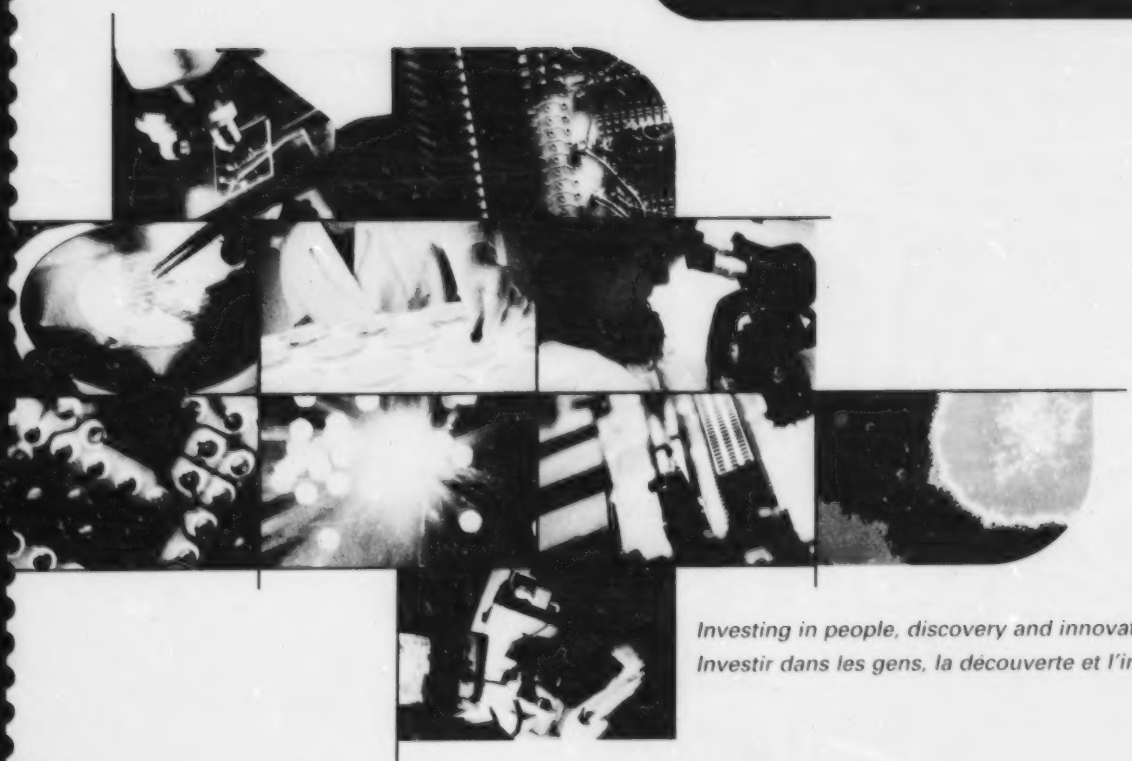
2008

NSERC
CRSNG



Investing in people, discovery and innovation
Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

Canada

102-06474/

NSERC
Annual Report
1999-2000

August 2000

Table of contents

Letter of transmittal

Message from the president

NSERC at a glance 1

Some highlights of 1999-2000 3

Awards 9

Where to find more information about NSERC 11

Council members 13

Council committees 16

Corporate structure 17

NSERC officers 18

Auditor's report

Financial statement

NSERC
CRSNG

Investing in people, discovery and innovation
Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

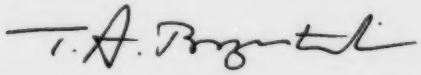
Letter of transmittal

The Honourable John Manley, P.C., M.P.
Minister of Industry
Ottawa, Canada

Sir:

In accordance with the requirements of the *Natural Sciences and Engineering Research Council Act*, I am pleased to submit the annual report of NSERC for 1999-2000.

Yours sincerely,



Thomas A. Brzustowski
President
August 2000

Canada

NSERC CRSNG

Investing in people, discovery and innovation
Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

Message from the president

This was the year that NSERC awarded its 100th NSERC Steacie Fellowship. One of the country's most prestigious research awards, it recognizes outstanding Canadian university scientists or engineers in mid-career.

To Dr. E.W.R. Steacie, in whose name the award is made, goes the lion's share of the credit for the burgeoning of Canada's research capability in the last half of the 20th century. Dr. Steacie, a former President of the National Research Council of Canada, died prematurely in August 1962 but left an enduring legacy.

I am sure that he would be very proud of our 100 or so "Steacies." All have won high international research honours for Canada. Some have gone on to excel as administrators or entrepreneurs – one is a prominent television broadcaster who promotes science and a concern for the environment to all Canadians.

Dr. Steacie's mission was to develop Canadian talent – to encourage the full development of the scientific and technical resources of the country. "If there is one firmly established principle for promotion of science, it is that without a sound program of research in the universities, no country can be scientifically proficient or technically developed," he wrote.

His memory inspires excellence. It also reminds us of the creativity and flexibility that our institutions need in order to help young Canadians advance in their research careers and expand the range of their contributions to the country.

It's the memory of Dr. Steacie and others like him that guides NSERC into the new century.

Are we up for the challenge ahead?

During the summer of 1999, a task force of Council members concluded a year-long review of our strategy. A great deal has changed in NSERC's environment in recent years, not just in terms of numbers and budgets, but in important qualitative ways as well. And the pace of that change is not slowing down. Updating NSERC's strategy, therefore, must become a continuing process and a strategy update will now be an agenda item at every meeting of Council. To meet the needs of the Canadian research community in a changing world, NSERC must be inventive, responsive, flexible, and capable of thinking strategically and acting fast.

One of the benefits coming out of the process of strategy review was a clear and concise graphical representation of what NSERC does, how we do it, and why. It has proved to be very useful in explaining NSERC visually to others. This diagram is shown on the next page.

Two important conclusions of the strategy review started with the interpretation of NSERC's mandate. One is that NSERC has decided to support research in colleges. This means moving beyond the current practice of limiting the eligibility of college faculty to those who are adjunct professors in universities. We will begin with research projects in which colleges are partners with universities.

NSERC
CRSNG

vision and mission

Prosperity and high quality of life for Canadians

Smart Canada *en tête*

We invest in:

discovery ⟷ **innovation**

Competitive research in science and engineering, providing access to new knowledge from around the world

EXCELLENCE

people

Highly skilled, well educated and capable of lifelong learning

Productive use of new knowledge in all sectors of the economy and society

Our goal is Canadian excellence in:

CREATING KNOWLEDGE	WORKING IN ALL AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	USING NEW KNOWLEDGE
We do this through peer-reviewed competitions in three programs		
Research Grants for basic research in the universities	Scholarships and fellowships for undergraduate students, postgraduate students, postdoctoral fellows and some university faculty	Partnerships of universities with industry and other sectors for project research

also works towards its goals by exerting INFLUENCE beyond our program reach

Council also decided to use NSERC's influence strategically to deal with issues that affect research but lie beyond the conduct of the research per se. We will engage in more science promotion, starting with the Council's assumption of responsibility for the Michael Smith Awards (see page 6). We will also seek opportunities to do it through partnerships. For example, our new Chairs in Design Engineering initiative is about much more than a new series of chairs. We are looking to effect a change in university cultural attitudes and curricula by endorsing the value of design engineering and its importance to the modern economy. NSERC invests in people, discovery and innovation and, to that end, we must explore reaching as widely and deeply into Canadian society as possible.

Thomas A. Brzustowski
President

NSERC at a glance

NSERC is the national instrument for making strategic investments in Canada's capability in science and technology. NSERC focuses on the university sector. Universities play a vital role in both the creation of new knowledge and putting this new knowledge to productive use, and in providing young people with the skills to contribute to these essential activities. NSERC supports both basic university research through research grants and project research through partnerships of universities with industry, as well as the advanced training of young people in both types of activities.

In 1999-2000, NSERC invested $527 million in university-based research and training in all the natural sciences and engineering. NSERC-supported research is carried out in most of Canada's universities.

More than 18,000 people, of whom 83 per cent were students and postdoctoral fellows, had jobs that were supported by NSERC funding. In 1999-2000, NSERC assisted nearly 15,000 students in their advanced studies.

More than 9,000 researchers were funded this year by NSERC. With this money they bought equipment and research supplies, supported students working towards higher degrees, undertook field work, and advanced the frontiers of science and engineering. NSERC's programming is developed in consultation with the Canadian research community. All funding is awarded competitively using peer review, and excellence is always the primary criterion for funding. Nearly 10,000 volunteers

assist NSERC in the review process. In addition, more than 500 experts from across the country and abroad serve on NSERC's policy and expert review committees, again on a voluntary basis.

NSERC's Research Partnerships Program builds relationships between those who create knowledge and train highly qualified people – Canadian university researchers – and those who can use the knowledge and highly qualified people to improve their competitive positions. The NSERC partnership strategy is to provide a flexible spectrum of options and incentives to attract university researchers, industry and public sector partners to work together, i.e., to create the right set of conditions to promote collaboration. Since the program's inception these industrial partners have invested more than $600 million in research. Nearly 500 Canadian companies participated in this program in 1999-2000.

Thanks to NSERC's investments on behalf of the Government of Canada, Canadian researchers gain access to leading-edge knowledge from around the world. Armed with this knowledge, and working increasingly in partnership with industry, they help fuel Canada's innovation system. The students, trained with the help of NSERC, acquire the skills needed to pursue rewarding careers in all sectors of the economy and become tomorrow's leaders. These investments in Canada's knowledge base lead to innovations in industry, and help set policy, standards and regulations. In so doing, they strengthen Canada's economy and improve the quality of life for all Canadians.

NSERC reports to Parliament through the Minister of Industry.

Some highlights of 1999-2000

A budget increase

Once again there was good news in the 1999 federal budget for Canadian university researchers in the natural sciences and engineering. With the annual budget of NSERC increased by a further $25 million, this was the third consecutive year in which new resources were provided for university research.

In addition, NSERC received $7.5 million per year to encourage its community to develop stronger collaborations with health researchers and advance health research. NSERC views this as an ongoing need. Beyond these direct additions to NSERC's budget, the allocations for the Networks of Centres of Excellence (NCEs) went up by $30 million, or 63 per cent. The increase for the NCE program makes it possible to have more frequent competitions and to create as many as eight additional networks, bringing the total number of national networks NSERC expects to be able to support to between 18 and 22.

Guelph's SPARK catches on

For researchers with an interesting story to tell, a SPARK may be just what is needed. SPARK is an acronym for Students Promoting Awareness of Research Knowledge, a new NSERC pilot program designed to turn the University of Guelph's very successful SPARK program into a national prototype. Through SPARK, students with an aptitude for communications are recruited, trained and

paid to write stories based on the NSERC-supported research at participating universities. Universities responded enthusiastically to NSERC's invitation to participate in the pilot, and 10 were selected: Calgary, Carleton, Dalhousie, Laval, Manitoba, Memorial, Montréal, Regina, Saskatchewan and Victoria. NSERC is providing them with a total of approximately $70,000 over three years, and they are to obtain $50,000 from other sponsors. Each SPARK program will be managed by an in-house communications specialist who will act as a mentor to the student writers. The mentor's role is to assign articles and provide students with practical training in interviewing, writing and editing skills as well as media communications and publishing. Students will work on a freelance or part-time basis, and receive payment for their work.

NSERC's Canada Gold Medal for Science and Engineering honours Gerhard Herzberg

In the fall of 1999, NSERC announced two significant changes to its highest award for research excellence. The Canada Gold Medal for Science and Engineering was renamed to honour the late Gerhard Herzberg, who won the 1971 Nobel Prize in Chemistry for his work in molecular spectroscopy. The new award guarantees a $1-million research grant (distributed over five years) that winners may use to fund their own or related research.

By the time he was 30 years old, Dr. Herzberg was already one of the world's leading molecular physicists. Faced with professional discrimination because his wife was Jewish, Dr. Herzberg left Nazi Germany in 1935 and arrived at the University of Saskatchewan with $2.50 in his pocket. During his ten years there he wrote three of his six classic books on atomic spectroscopy. In 1948 he accepted a post at the National Research Council. Under Herzberg's leadership, NRC became a world leader in spectroscopy, a position for which NRC is still respected today. Gerhard Herzberg continued working into his 90s and passed away in March 1999.

NSERC Task Force focuses on the North

In response to concerns expressed by the research community about the decline of research in Canada's North, NSERC and SSHRC established the joint Task Force on Northern Research in October 1998. Chaired by NSERC Council member Dr. Tom Hutchinson of Trent University, the Task Force is composed of 17 members drawn from the university, government and northern communities with expertise covering the broad range of natural sciences and engineering as well as social sciences. In 1999 the Task Force completed the first phase of its work. Its findings were presented to NSERC's Council in June and were discussed by SSHRC's standing committee on Strategic Themes and Joint Initiatives in October.

The Task Force found that Canadian northern research is indeed in crisis. Unless things change, Canada will not be able to meet its international science and research obligations, or contribute to issues of global importance. Neither will it be able to meet basic national obligations to monitor, manage and safeguard its northern environment, or respond to emerging social issues in the North. Problems highlighted include a decline in university-based northern research, rising costs of doing research in the North, and a lack of funds, logistical support and renewal in the research communities. The Task Force also found, however, that there is a pressing need for researchers trained on northern issues and many opportunities exist for partnerships and alliances with northern communities. In its second phase, the Task Force will propose actions to address the issues and take advantage of the opportunities that it has identified. Its final report is due by mid-2000.

Eye on universe opens for Canada

In June 1999, the first of the two Gemini telescopes, Gemini North, was officially dedicated near the summit of Mauna Kea, Hawaii. Gemini North and its partner, Gemini South in Chile, are among the world's largest and most advanced telescopes.

These are a revolutionary new class of super telescopes, incorporating the latest in adaptive optics that will enable them to produce images rivalling in clarity those from the Hubble Space Telescope.

Together, the two telescopes comprise the Gemini 8-meter Observatories, a collaborative project involving seven nations, including Canada. Canadian construction funds were provided by NSERC, NRC (National Research Council of Canada) and the WESTAR consortium of universities.

Canada has been heavily involved in the $US184-million project that will provide unprecedented access to Canadian astronomers for the study of star formation, distant galaxies, and planets outside the solar system. For its contribution, Canada has gained a 14 per cent share of observing time on this telescope and its sister in central Chile. Together, the twin Gemini telescopes give our astronomical community unparalleled access to the sky of both hemispheres.

Three new Networks of Centres of Excellence

In February, Minister of Industry John Manley and Minister of Health Allan Rock announced that the Government of Canada will invest $13 million per year in three new Networks of Centres of Excellence (NCEs): AquaNet (which will focus on aquaculture), CANVAC (the Canadian Network for Vaccines and Immunotherapeutics of Cancer and Chronic Viral Diseases) and CSN (the Canadian Stroke Network). The NCE program is a joint initiative of NSERC, the Medical Research Council (now the Canadian Institutes of Health Research), the Social Sciences and Humanities Research Council and Industry Canada.

Over the last 20 years, aquaculture has been a growth industry in Canada, generating significant revenue and jobs in rural communities, with nearly half of the industry's workers, in 1996, aged less than 30. Nonetheless, the sector operates in a very challenging environment. The global marketplace is very competitive. Research is key to growth, competitiveness and exploitation of new biological and technological developments to enhance production. To be sustainable, though, the industry's growth must also incorporate sound environmental practices, as the viability of aquaculture is directly dependent on the maintenance of a healthy and productive aquatic environment. AquaNet will help secure the future of the Canadian aquaculture industry by increasing the efficiency of production through species diversification, biotechnology, environmental sustainability and training of highly qualified personnel.

Chronic viral diseases and cancer exert a heavy burden on society in terms of lives and economic factors. Vaccine development and production in Canada have been highly successful areas of research and business for the past 25 years. CANVAC is a network of renowned Canadian scientists specializing in the fields of immunology, virology and molecular biology. In partnership with Canadian biopharmaceutical companies, it is jointly aimed at developing safe and effective vaccines to protect people from cancer and life-threatening viral infections, such as hepatitis C and AIDS.

Someone suffers a stroke every ten minutes in Canada. For every ten Canadians suffering a stroke, two will die, six will have varying degrees of disability, and two will achieve some neurological recovery but will have a diminished quality of life. The CSN aims to develop innovative prevention and recovery strategies through multidisciplinary and multisectoral research. The network proposes a broad approach that would link education, prevention strategies for recovery and rehabilitation, and research to further our understanding of brain injury, repair and functional recovery after a stroke.

Other selected highlights

- NSERC created three new funding opportunities – a workshops and a project grant program to help researchers in the natural sciences and engineering collaborate more closely and objectively with researchers in the new Canadian Institutes of Health Research, and one to provide support to accelerate genomics research activities that fall within the mandate of NSERC.

- Over the next three years, Council will allocate up to $6 million (an initial $2 million in 1999-2000) to a new program to facilitate the participation of Canadian researchers in major national and international research projects. The Collaborative Research Opportunities

(CRO) program will fund projects that present a special opportunity for collaboration. However, the budget will support only a small number of projects, and priority will be given to those that will enable Canadian researchers to make significant contributions to major international efforts or that present important multidisciplinary challenges.

- An Advisory Group established to provide advice to the presidents of the three granting councils on the *Tri-Council Policy Statement: Ethical Conduct for Research Involving Humans*, and on its implementation as a living and evolving document, held its first meeting in May 1999. The Advisory Group identified the following areas for future revisions: naturalistic observation, research involving aboriginal peoples, clinical trials, and clarification of concepts of minimal risk and proportionate review, and of included and excluded research. The Councils are committed to making the policy statement a living and evolving document that reflects emerging ethical issues and the values of Canadian society.

- With the Canadian Foundation for Innovation and other granting councils, NSERC jointly sponsored a major conference celebrating Canadian innovation at Ottawa's Westin Hotel from November 30 to December 2, 1999. The conference brought together leading players from different sectors of Canada's innovation system, including universities, hospitals, colleges and other research institutions, as well as industry, governments, the voluntary sector, and the media. The conference focused on the bottom line of innovation – what it takes to create and sustain the alliances that make innovation happen – and it looked ahead to see where Canada is going as the new millennium begins. More than a dozen NSERC-supported researchers were speakers at the conference.

- In 1999, NSERC assumed responsibility for the Michael Smith Awards for Science Promotion. These awards honour individuals and groups who make an outstanding contribution to the promotion of science in Canada through activities encouraging popular interest or developing science abilities. Up to five winners (individuals or groups) may be selected for the award each year. Individual winners receive a personal award of $5,000; organizations are awarded $10,000 to further science promotion activities. Throughout his career, Dr. Smith has strongly encouraged young people to pursue science as a career and he has been personally committed to science promotion. He became the inspiration for the creation of these awards when he donated part of his 1993 Nobel Prize (in Chemistry) money to science promotion activities. Building public understanding of science research has always been part of NSERC's mandate. Public understanding of science translates into more informed public decisions and continued support for research.

- NSERC will invest up to $16 million over the next five years in a new program – Chairs in Design Engineering – aimed at improving the level and quality of design engineering research and training including curricula in Canadian universities. One of the major gaps in Canada's innovation system is the shortage of people with the knowledge and skills to make innovation happen. To help universities meet the growing demand by industry for highly trained design engineering, and to help them create and develop new and innovative designs, design concepts and design tools, NSERC will establish 16 Chairs in Design Engineering over the next three years. The first phase of the program will see the creation of five Chairs in Environmental Design Engineering. These chairs, to be located regionally across Canada, will focus on research and curriculum design emphasizing the advancement of products, processes and technologies that are environmentally friendly and ecologically efficient. Further, NSERC invested $1.15 million to launch an electronic network in support of design engineering across Canada. This network will ensure the sharing of best practices, expertise and information among faculty involved in this multidisciplinary field and will support and enhance the impact of the Chairs in Design Engineering.

- On April 1, 1999, NSERC and SSHRC implemented a new mechanism for the payment and administration of scholarships. Instead of receiving instalment payments directly from the Councils, NSERC postgraduate scholarship holders will be paid through their university from funds transferred by NSERC. The university will also be responsible for managing these awards in accordance with the regulations set by the Councils. This initiative is intended to provide award-

holders with a more efficient and easily accessible service. Postgraduate scholarships offered in the 1999 competition were the first to be administered and paid entirely under the new system.

- A new Chair in the Management of Technological Change was launched at the University of Calgary, and Chairholder William Leiss gave his inaugural lecture. The purpose of this Chair's research program is to deal with health and environmental risks, operational risks, and risks to consumers and citizens that arise from the development and use of industrial technologies. Through detailed case studies, focusing on isolating the elements that impede social consensus on managing risks, the research will provide a rich source of new material for drawing lessons about good risk communication practices. Half of the Chair's $1.3 million funding comes from NSERC and from SSHRC. This amount is matched by a group of high-profile research partners including Dow Chemical Canada Ltd., Pan Canadian Petroleum Ltd., Canadian Occidental Petroleum Ltd., the Alberta Energy and Utilities Board, Enbridge Inc., and Syncrude Canada. The Chair is one of approximately 200 that NSERC supports in collaboration with Canadian companies.

- Under the leadership of Dr. Robert Orr of the University of Toronto, Canadian subatomic physicists from the universities of Alberta, British Columbia, Montreal and Victoria, as well as from Carleton University and TRIUMF, are participating in ATLAS, an experiment that represents a large fraction of NSERC's funding in that discipline. All told, approximately 1700 collaborators, representing about 150 institutes around the world, are involved in the construction of the ATLAS detector at CERN (the European Laboratory for Particle Physics). The detector will study what happens when protons smash into each other at a sizeable fraction of the speed of light. Current theory predicts that the results of such collisions should lead to a greater understanding of why matter has mass. The proton smashing will take place in the Large Hadron Collider (LHC), currently being built inside the 27-kilometre Large Electron-Positron Collider (LEP) tunnel on the border between France and Switzerland. The LHC will be built using state-of-the-art superconducting magnet and accelerator technologies and will begin operations in 2005. In addition to providing project research grant support to the Canadian ATLAS collaboration ($1.26 million in 1999-2000), NSERC is also assisting with the construction of the Liquid Argon Calorimeter and has made two Major Installation Grants to the collaboration. The first, for $12.2 million, was awarded in 1997 and will run until 2004; the second, for $1.9 million, was awarded in 1999 and will run until 2003. Canada also contributes substantially to the construction of the LHC itself through the TRIUMF budget.

- In August 1999, the Federal Government announced the National Fuel Cell Research and Innovation Initiative. As part of this initiative, NSERC and the NRC established a $14-million, five-year joint Fuel Cell Research Network Program with the following five components:

  - Network Co-ordination Office (NRC)
    to promote and co-ordinate activities;
  - Research Chair Program (NSERC)
    to build critical mass;
  - Targeted Project Funding for Universities
    (NSERC and NRC)
    to accelerate research and training;
  - Targeted Funding for NRC Researchers (NRC)
    to participate; and a
  - Training and Education Program (NSERC)
    to provide students with hands-on experience in fuel cells.

  NSERC's share of the total will be $10 million over the five years. Funding for this will come from a re-allocation of funds within NSERC's current budget.

Awards

Canada Gold Medal for Science and Engineering

The atmosphere was celebratory, the company was stimulating and everybody was in high spirits, at the Château Laurier Hotel in Ottawa, during the 1999 Tribute to Research Excellence to honour University of Toronto mathematician Dr. James Arthur, recipient of the Canada Gold Medal for Science and Engineering. Momentum built as Dr. Ronald Duhamel, the then Secretary of State (Science, Research and Development), Members of Parliament, previous award winners and distinguished researchers from across Canada were introduced or gave tributes of their own. The celebration concluded with the presentation of the Gold Medal to Dr. Arthur in recognition of his outstanding and sustained contributions to Canadian research in the field of mathematics.

Dr. Arthur's research on automorphic forms and representation theory – particularly his "trace formula" – is widely considered to have opened new approaches to the challenges posed by the "Langlands program," a theoretical model developed by Canadian-born Robert Langlands.

The Canada Gold Medal for Science and Engineering honours outstanding, sustained, lifetime contributions to Canadian research. Individuals in all sectors concerned with the advancement of research – university, business, industry and government – may be nominated for the award. The selection is made by an NSERC award committee on the basis of an international peer evaluation. Dr. Arthur is the ninth gold medal laureate.

Other accolades

Open to both women and men, the NSERC Steacie Fellowships are awarded to enhance the career development of outstanding and highly promising scientists and engineers who are staff members of Canadian universities. Successful fellows are relieved of any teaching and administrative duties for two years.

Dr. Mark Freeman (University of Alberta – Ultrafast laser technology) has made fundamental and important contributions to condensed matter physics. Most recently, he made an already remarkable scientific tool – the scanning and tunnelling microscope – immensely more powerful by incorporating ultrafast laser flash technology that allows it to observe the minutest changes and details in material surfaces.

Dr. Douglas Bonn (University of British Columbia – Testing superconductor theory) has had a major impact internationally in the quest to understand high-temperature superconductivity. His successes in studying how the electrons in superconducting metals and crystals respond to microwave and infrared radiation have earned him recognition as one of the top superconductor experimentalists in the world.

Dr. Barbara Sherwood Lollar (University of Toronto – Stable isotope research) is an international authority on how gases and fluids form and move within the earth, and on how both natural and man-made chemicals can be identified and tracked in ground water. The impact of Dr. Sherwood Lollar's research has been profound both nationally and internationally.

Dr. Norman C. Beaulieu, (Queen's University – Mathematical approaches to wireless communications), a world authority in wireless communications theory, has discovered ingenious mathematical approaches to predict how well new wireless and digital communications systems will perform.

The NSERC Doctoral Prizes are awarded in recognition of high-quality research conducted by students completing their doctoral degrees. Two awards are available in the natural sciences and two in engineering. NSERC's 1999 Doctoral Prizes were awarded to four new Ph.D.s who have made an outstanding start to their research careers. Each receives a silver medal and $5,000.

The University of Toronto's Dr. Hong Yang's pioneering thesis has paved the way to designer structures – fibres, films and a variety of shapes and patterns – made of silica. Dr. Troy Day of Queen's University uses game theory, genetics and dynamic optimization to gain new perspectives on some profound issues in evolutionary biology. Dr. Edward Sargent of the University of Toronto has shed light for the very first time on the essential physical mechanisms that underlie the operation of the lateral current injection laser. Dr. Hoan Huu Pham of the University of Waterloo has produced an engineering tool that provides an accurate and complete analysis in three dimensions of the charge and potential behaviour of structures that are large and complex or arbitrarily shaped.

Launched by NSERC and The Conference Board of Canada five years ago, the Synergy Awards for University-Industry R&D Partnerships recognize the achievements of companies and academics who have joined forces to develop new products and services. The six winning partnerships were: University of British Columbia and Universal Dynamics for their successful partnership in the development of BrainWave™, an adaptive controller now in use in many process industries; University of Alberta and Alberta-Pacific Forest Industries Inc. for a pioneering partnership that resulted in the development of a more natural forestry management model; University of Alberta and Syncrude Canada Ltd. for their exemplary collaboration in the development of oil-sands technology; University of Waterloo and Falconbridge Limited for their 10-year collaboration in the development of innovative approaches to treating and preventing acid mine drainage; the Consortium for Research in Elastic Wave Exploration Seismology – the CREWES Project (consortium of 28 companies and the University of Calgary) for their 10-year collaboration in the development of major advances in subsurface imaging. The Leo Derikx Award went to the Canadian Microelectronics Corporation (consisting of more than 60 companies and academic research institutions) for its successful partnerships in promoting research into microchip technologies and the development of innovative new chips, and in training the next generation of microelectronics researchers. CMC is a unique national facility and a model of university-industry interaction that is envied internationally for its efficiency and effectiveness.

Where to find more information about NSERC

NSERC has been involved in a government-wide initiative to improve the reporting to Members of Parliament and the public. The Council's most recent performance report was tabled in Parliament in the fall of 1999 and is available electronically from the Treasury Board Secretariat Web site, *www.tbs-sct.gc.ca/rma/dpr/98-99/9899dpre.html*.

The report covers the Council's results and accomplishments to the end of the preceding fiscal year. The other component of the reporting regime, NSERC's Report on Plans and Priorities, was published in March 2000, and is also available on the Treasury Board Secretariat Web site, *www.tbs-sct.gc.ca/tb/estimate/pub3e0001.html*.

Council reports and newsletters, along with news releases, applicant guides and other publications, are available on the NSERC Web site, *www.nserc.ca*, or from the NSERC Communications Division, 350 Albert St., Ottawa K1A 1H5. Lists of researchers who are receiving NSERC awards are also available on the Council's Web site.

Council members

NSERC is governed by a Council composed of a full-time president and up to 21 members selected from the private sector, the public sector, and the universities, each appointed by Order-in-Council. In accordance with the *Natural Sciences and Engineering Research Council Act*, the president is the chair of the Council and the chief executive officer, responsible for directing the work and the staff of the Council.

Following is the membership as of March 31, 2000.
(* denotes members of the Executive Committee)

President
Dr. Thomas A. Brzustowski*
President
NSERC
Ottawa

Vice-President
Dr. Suzanne Fortier*
Vice-Principal (Research)
Queen's University
Kingston

Members

Dr. Xiaoyi Bao
Associate Professor, Department of Physics
University of New Brunswick
Fredericton

Dr. H. Douglas Barber
President and CEO
Gennum Corporation
Burlington

Dr. Angus A. Bruneau*
Chairman
Fortis Inc.
St. John's

Dr. Amit Chakma
Vice-President (Research)
University of Regina
Regina

Dr. Norman Dovichi
Professor, Department of Chemistry
University of Alberta
Edmonton

M. Gilbert Drouin*
Président directeur général
Valorisation Recherche Québec
Sainte-Foy

M. Martin Godbout
Directeur général
Génome Canada
Montréal

Dr. John Grace*
Professor, Department of Chemical Engineering and
Bio-Resource Engineering
University of British Columbia
Vancouver

Dr. Thomas C. Hutchinson*
Professor, Environmental and Resource Studies Program
Trent University
Peterborough

Dr. Simon Jones
Research Scientist
Aqua Health Ltd.
Charlottetown

M^me^ Lucie LeFrançois
Petit-Matane

M^me^ Julie Payette
Astronaute
Agence spatiale canadienne
Saint-Hubert

Dr. Roger T. Pederson
Vice-President & Director Edmonton Operations
TRLabs
Edmonton

M^me^ Dana Schlomiuk
Professeure, Département de mathématiques et statistique
Université de Montréal
Montréal

Dr. Nancy Sherwood*
Professor, Department of Biology
University of Victoria
Victoria

Mr. Nityanand Varma, P. Eng
Chairman & CEO, ANASA Group Inc.
Chairman, Industrial Resources
Ottawa

Four positions were vacant as of March 31, 2000

Associates of Council

Dr. Arthur J. Carty
President, National Research Council

Dr. Henry Friesen
President, Medical Research Council

Dr. Marc Renaud
President, Social Sciences and Humanities Research Council

Corporate Secretary

Ms. Isabelle Blain
Natural Sciences and Engineering Research Council

The following members completed their terms in 1999-2000.

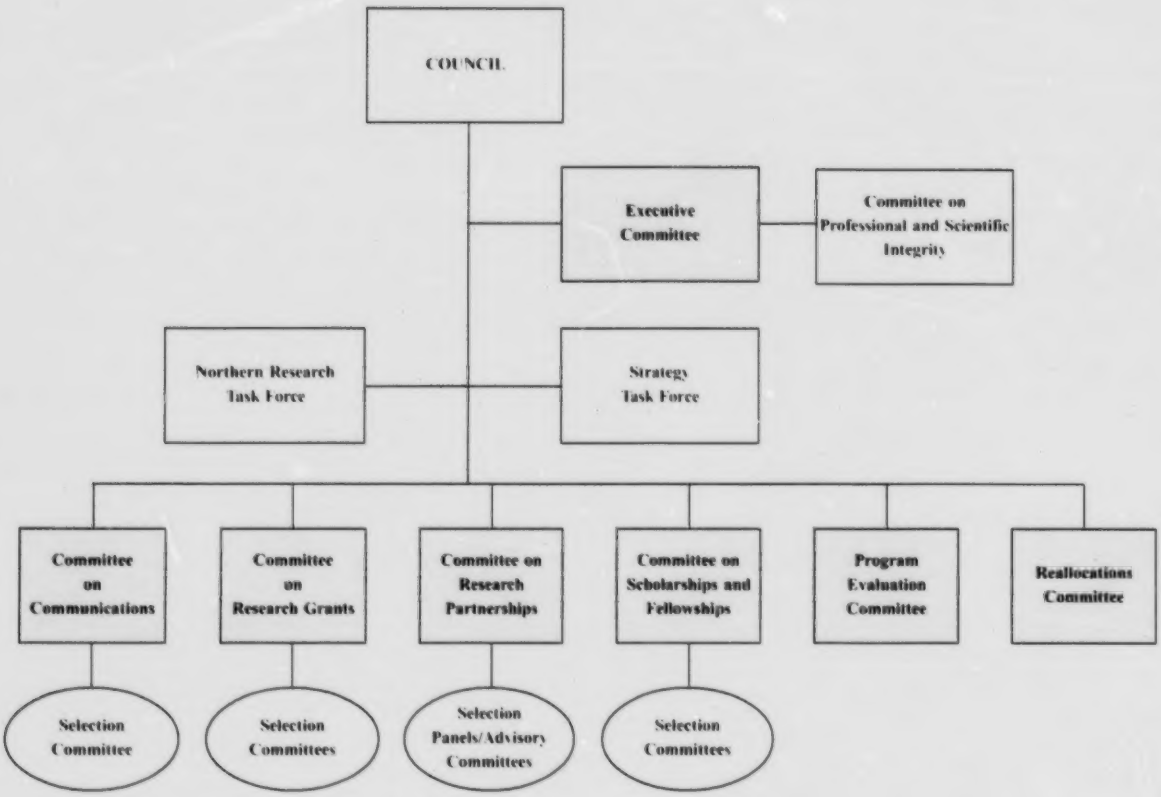
Dr. Lisa Jeffrey
Professor, Department of Mathematics and Statistics
University of Toronto
Toronto

Dr. Peter Loewen
Professor, Department of Microbiology
University of Manitoba
Winnipeg

Dr. Hugh C. Morris
President
Padre Resources Corporation
Delta

Dr. Georgia Pe-Piper
Professor, Department of Geology
Saint Mary's University
Halifax

Council committees



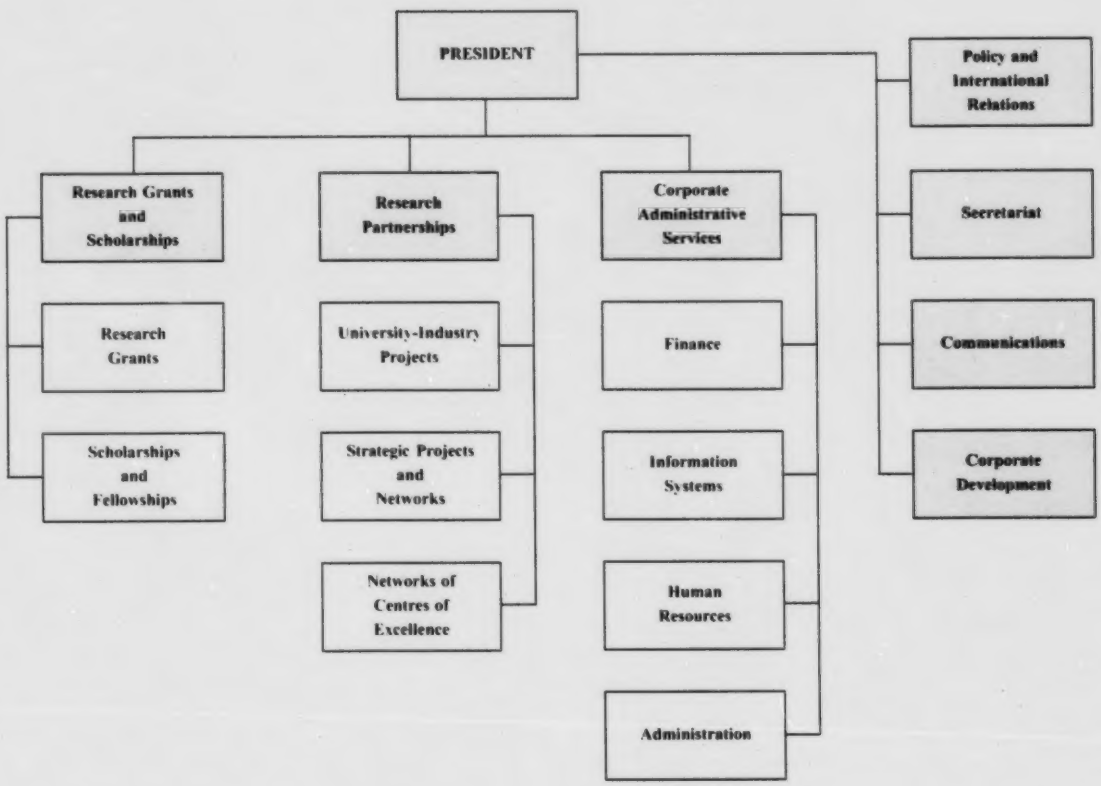
Corporate structure

Council staff are deployed among three directorates and four divisions that report directly to the President.

The directorates are:

- the Research Grants and Scholarships Directorate, which manages the suite of programs supporting research and training in Canada's universities, across all the natural science and engineering disciplines;
- the Research Partnerships Directorate, which administers Strategic Projects, Research Networks, Research Partnerships Projects, and the Networks of Centres of Excellence, programs which fund university research in partnership with Canadian industry; and
- the Common Administrative Services Directorate, shared with SSHRC, which is responsible for Administration, Finance, Information Systems, and Human Resources.

The divisions are the Council Secretariat; Policy and International Relations; Communications; and Corporate Development.



NSERC officers

Thomas A. Brzustowski
President

Suzanne Fortier
Vice-President

Janet Walden
Director General (Research Partnerships)

Nigel Lloyd
Director General (Research Grants and Scholarships)

Laurent Nadon
Director General (Common Administrative Services Directorate)

Steve Shugar
Director (Policy and International Relations)

Isabelle Blain
Corporate Secretary

NATURAL SCIENCES AND ENGINEERING RESEARCH COUNCIL

FINANCIAL STATEMENT

For the year ended March 31, 2000

Natural Sciences and Engineering
Research Council of Canada

Conseil de recherches en sciences
naturelles et en génie du Canada

Common Administrative Services Directorate

Social Sciences and Humanities
Research Council of Canada

Conseil de recherches en
sciences humaines du Canada

Direction des services administratifs communs

MANAGEMENT REPORT

We have prepared the accompanying financial statement of the Natural Sciences and Engineering Research Council in accordance with the reporting requirements and standards of the Receiver General for Canada. This financial statement was prepared in accordance with the significant accounting policies set out in Note 2 of the statement on a basis consistent with that of the preceding year.

Responsibility for the integrity and objectivity of data in this financial statement rests with the management of the Council. The information included in the financial statement is based on management's best estimates and judgements with due consideration to materiality. To fulfil these accounting and reporting responsibilities, the Council maintains a set of accounts which provides a centralized record of the Council's financial transactions. Financial information contained in the ministerial statements and elsewhere in the *Public Accounts of Canada* is consistent with this financial statement, unless indicated otherwise.

The Council's Common Administrative Services Directorate develops and disseminates financial management and accounting policies, and issues specific directives which maintain standards of accounting and financial management. The Council maintains systems of financial management and internal control which gives due consideration to costs, benefits and risks. They are designed to provide reasonable assurance that transactions are properly authorized by Parliament and are executed in accordance with prescribed regulations, and are properly recorded so as to maintain accountability of Government funds and safeguard the Council's assets. Financial management and internal control systems are augmented by the maintenance of internal audit programs. The Council also seeks to assure the objectivity and integrity of data in its financial statement by the careful selection, training and development of qualified staff, by organizational arrangements that provide appropriate divisions of responsibility, and by communication programs aimed at ensuring that its regulations, policies, standards and managerial authorities are understood throughout the organization.

.../2

350 Albert Street
P.O. Box 1610
Ottawa K1P 6G4

350, rue Albert
C.P. 1610
Ottawa K1P 6G4

Canada

Management presents this financial statement to the Auditor General of Canada who audits it and provides an independent opinion, which has been appended to this financial statement.

The accounting system and financial statement of the Council have evolved over the years to meet the changes in the structure of the grants and scholarships programs and to give improved reporting and control of expenditures relating to those programs.

Approved by:

Daniel Gosselin
Director of Finance
(Senior Full-time Financial Officer)

Laurent Nadon
Director General
Common Administrative Services Directorate
(Senior Financial Officer)

June 15, 2000

AUDITOR GENERAL OF CANADA

VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL DU CANADA

AUDITOR'S REPORT

To the Natural Sciences and Engineering Research Council
and the Minister of Industry

I have audited the statement of operations of the Natural Sciences and Engineering Research Council for the year ended March 31, 2000. This financial statement is the responsibility of the Council's management. My responsibility is to express an opinion on this financial statement based on my audit.

I conducted my audit in accordance with generally accepted auditing standards. Those standards require that I plan and perform an audit to obtain reasonable assurance whether the financial statement is free of material misstatement. An audit includes examining, on a test basis, evidence supporting the amounts and disclosures in the financial statement. An audit also includes assessing the accounting principles used and significant estimates made by management, as well as evaluating the overall financial statement presentation.

In my opinion, this financial statement presents fairly, in all material respects, the results of operations of the Council for the year ended March 31, 2000 in accordance with the accounting policies set out in Note 2 to the financial statement.

R. Flageole

Richard Flageole, FCA
Assistant Auditor General
for the Auditor General of Canada

Ottawa, Canada
June 15, 2000

NATURAL SCIENCES AND ENGINEERING RESEARCH COUNCIL

STATEMENT OF OPERATIONS
FOR THE YEAR ENDED MARCH 31, 2000
(thousands of dollars)

	2000	1999
Expenditures		
Grants and scholarships		
Research grants	$ 307,562	$ 286,352
Research partnerships	135,733	122,678
Training scholarships and fellowships	81,456	67,081
General support	2,145	1,875
	526,896	477,986
Operations		
Salaries and employee benefits	14,197	12,051
Employee termination benefits	69	163
Professional and special services	3,499	2,990
Transportation and communications	2,902	2,592
Rentals	1,673	1,401
Information	1,443	1,184
Acquisition of furniture and equipment	503	991
Repair and maintenance	363	407
Utilities, materials and supplies	339	622
	24,988	22,401
	551,884	500,387
Non-tax Revenue		
Refund of previous years' expenditures	(313)	(115)
Net cost of operations (note 3)	$ 551,571	$ 500,272

The accompanying notes are an integral part of this financial statement.

Approved by the Council:

Thomas A. Brzustowski
President

Laurent Nadon
Director General - Common Administrative Services Directorate

NATURAL SCIENCES AND ENGINEERING RESEARCH COUNCIL

Notes to the Statement of Operations
March 31, 2000

1. Authority and objective

The Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) was established in 1978 by the *Natural Sciences and Engineering Research Council Act*, and is a departmental corporation named in Schedule II to the *Financial Administration Act*. Its objective is to promote and support both research and the provision of highly qualified personnel in the natural sciences and engineering.

The Council's grants and scholarships and operating expenditures are funded by budgetary lapsing authorities. Employee benefits are authorized by statutory authorities.

2. Significant accounting policies

The statement of operations has been prepared in accordance with the reporting requirements and standards established by the Receiver General for Canada for departmental corporations. The most significant accounting policies are as follows:

(a) Expenditure recognition

Grants and scholarships are charged to expenditures when the entitlement of the recipient has been established, the commitment has been authorized and approved for payment before the end of the fiscal year. All operating expenditures are recorded on an accrual basis, except for vacation pay, compensatory leave and termination benefits which are recorded on a cash basis.

(b) Capital purchases

Acquisitions of capital assets are recorded as operating expenditures in the year of purchase.

(c) Services provided without charge by other Government departments and agencies

Estimates of amounts for services provided without charge by other Government departments and agencies are included in operating expenditures.

(d) Refunds of previous years' expenditures

Refunds of previous years' expenditures are recorded as revenue when received and are not deducted from expenditures. These funds are remitted to the Receiver General for Canada.

(e) Contributions to the Public Service Superannuation Plan

Employees participate in the Public Service Superannuation Plan administered by the Government of Canada. The employees and the Council contribute equally to the cost of the plan. Council's contributions are charged to expenditures on a cash basis.

The Council is not required under present legislation to make contributions with respect to actuarial deficiencies of the Public Service Superannuation Account.

3. Parliamentary appropriations

The net cost of operations is provided by Parliamentary appropriations. These appropriations are recorded when used and any amount not used lapses. Appropriations are as follows:

Industry Canada	2000	1999
	(thousands of dollars)	
Grants and scholarships		
Main Estimates - Vote 90	$ 484,780	$ 404,790
Add :		
Supplementary Estimates (A)	37,941	71,000
Supplementary Estimates (B)	4,175	1,196
Supplementary Estimates (C)	-	1,000
Grants and scholarships expenditures	526,896	477,986
Operating expenditures		
Main Estimates - Vote 85	18,228	15,992
Add :		
Supplementary Estimates (A)	1,924	-
Supplementary Estimates (B)	-	2,281
Supplementary Estimates (C)	-	784
Treasury Board of Canada Secretariat - salary increment, FIS implementation, eligible costs	826	-
Less :		
Operating lapse	(274)	(519)
Operating expenditures	20,704	18,538
Statutory contributions to employee benefit plans	2,248	1,968
Total use of appropriations	549,848	498,492
Add :		
Services provided without charge by other Government departments and agencies	2,036	1,895
Less :		
Non-tax revenue	(313)	(115)
Net cost of operations	$ 551,571	$ 500,272

4. Grants, scholarships and other expenditures administered and disbursed for government departments and agencies and organizations outside the government

(a) Grants, scholarships and other expenditures administered and disbursed by the Council on behalf of government departments and agencies and organizations outside the government, which are not included in the statement of operations, amounted to $11,671,064 ($11,501,000 in 1999). Most of these disbursements are made by the Council from funds entrusted to it by government departments and agencies.

(b) As of March 31, the Council held grant and scholarship funds in trust for the North Atlantic Treaty Organisation (NATO). The operations of this fund, which are not included in the statement of operations, were as follows:

	2000	1999
	(thousands of dollars)	
Balance, beginning of year	$ 1,285	$ 984
Funds received	514	659
Interest received	59	51
	1,858	1,694
Disbursements	(473)	(409)
Balance, end of year, represented by deposits in the Consolidated Revenue Fund, in the name of the Council	$ 1,385	$ 1,285

5. Commitments

Payments of grants and scholarships extending in future years are subject to the provision of funds by Parliament. Future years awards adjudicated prior to March 31, 2000 are payable as follows:

	(thousands of dollars)
2001	$ 380,085
2002	309,769
Subsequent years	236,755
	$ 926,609

2000

NSERC
CRSNG

Investing in people, discovery and innovation
Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

Canada

Rapport annuel du CRSNG

1999-2000

Août 2000

Table des matières

Lettre d'accompagnement

Message du président

Le CRSNG en bref 1

Quelques faits saillants de 1999-2000 3

Distinctions 9

Pour en savoir davantage sur le CRSNG 13

Membres du Conseil 15

Comités du Conseil 18

Structure du Conseil 19

Cadres du Conseil 20

Rapport du vérificateur

États financiers

CRSNG
NSERC

Investir dans les gens, la découverte et l'innovation
Investing in people, discovery and innovation

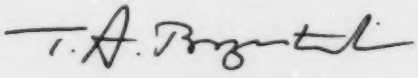
Lettre d'accompagnement

L'honorable John Manley, conseiller privé, député
Ministre de l'Industrie
Ottawa, Canada

Monsieur le Ministre,

Conformément à la Loi sur le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, j'ai le plaisir de vous soumettre le rapport annuel du CRSNG pour l'exercice 1999-2000.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, mes salutations distinguées.



Thomas A. Brzustowski
Président
Août 2000

Canada

Message du président

Fait notable cette année, le CRSNG a décerné sa 100e Bourse Steacie. Comptant parmi les bourses de recherche les plus prestigieuses du Canada, la Bourse Steacie souligne la contribution exceptionnelle de scientifiques ou d'ingénieurs œuvrant dans le milieu universitaire et qui sont en mi-carrière.

C'est à E.W.R. Steacie, en mémoire duquel la bourse a été nommée, que nous sommes le plus redevables d'avoir stimulé la capacité de recherche du Canada au cours de la seconde moitié du XXe siècle. Ancien président du Conseil national de recherches du Canada, Edgar Steacie est décédé prématurément en août 1962, mais nous a laissé un legs indéfectible.

Je suis certain qu'il serait très fier de notre centaine de « Steacie ». Tous les lauréats ont en effet remporté de grandes distinctions internationales en recherche pour le Canada. Certains excellent à titre d'administrateurs ou d'entrepreneurs, et l'un d'entre eux mène une brillante carrière à la télévision en incitant les Canadiens à s'intéresser à la science et à se porter à la défense de l'environnement.

La mission de M. Steacie était de perfectionner le talent, tout en favorisant le développement complet des ressources scientifiques et techniques du pays. « S'il existe un principe fermement ancré au regard de la promotion de la science, c'est que sans un solide programme de recherche dans les universités, aucun pays ne peut être efficace du point de vue scientifique ni évolué du point de vue technique », écrivait-il.

Sa mémoire représente une source d'inspiration. Elle nous rappelle aussi la créativité et la souplesse dont nos établissements ont besoin pour aider les jeunes Canadiens à progresser dans leur carrière en recherche et à étendre la portée de leurs contributions au pays.

C'est la mémoire d'Edgar Steacie et d'autres personnes comme lui qui guide le CRSNG dans le nouveau siècle.

Sommes-nous prêts à relever le défi qui nous attend?

Au cours de l'été 1999, un groupe de travail composé de membres du Conseil a mis la dernière main à l'examen de notre stratégie, dans le cadre d'un exercice qui a duré toute une année. Notre milieu a changé considérablement au cours des dernières années, pas seulement dans les chiffres et dans les budgets, mais aussi dans des aspects qualitatifs importants. Et le rythme des changements ne faiblit pas. Par conséquent, la mise à jour de la stratégie du CRSNG doit devenir un processus continu et la réactualisation de la stratégie sera à l'ordre du jour de toutes les réunions du Conseil. Pour répondre aux besoins de la communauté canadienne de recherche en sciences naturelles et en génie dans un monde en mutation, le CRSNG doit être inventif, réceptif, souple et capable de penser stratégiquement et d'agir vite.

Ce long processus d'examen de la stratégie a débouché sur une représentation claire et concise de ce que fait le CRSNG, comment il s'y prend à cet égard et pour quelles raisons. Cette représentation graphique s'est révélée très utile pour expliquer le CRSNG aux autres. Vous la trouverez ci-après.

Deux conclusions importantes de cet examen de la stratégie découlent de l'interprétation du mandat du CRSNG. L'une d'entre elles est que le CRSNG a décidé d'appuyer la recherche dans les collèges. Cela veut

dire aller au-delà de la pratique actuelle qui est de limiter l'admissibilité des membres du corps professoral d'un collège à ceux qui sont professeurs adjoints à une université. Nous commencerons par les projets de recherche dans lesquels les collèges sont partenaires des universités.

Du même souffle, le Conseil a aussi décidé d'utiliser de façon stratégique l'influence du CRSNG pour s'occuper d'enjeux qui influencent la recherche, mais qui dépassent les activités de recherche proprement dites. Nous nous engagerons davantage dans la promotion des sciences, tout d'abord en assumant la responsabilité des prix Michael-Smith (voir à la page 6). Le Conseil a aussi l'intention de parvenir à ses fins en cherchant des occasions de créer des partenariats. C'est ainsi que nos nouvelles Chaires en génie de la conception représentent bien davantage qu'une nouvelle série de chaires. Nous comptons apporter un changement dans les attitudes culturelles et les programmes d'études des universités en soulignant notre appui au génie de la conception et son importance pour l'économie moderne. Le CRSNG investit dans les gens, la découverte et l'innovation et, à cette fin, nous devons explorer les moyens d'influencer la société canadienne de la façon la plus vaste et profonde possible.

Le président,
Thomas A. Brzustowski

Le CRSNG en bref

Le CRSNG est l'organisme national chargé d'effectuer des investissements stratégiques dans la capacité scientifique et technologique du Canada. Le CRSNG intervient principalement dans le secteur universitaire. Les universités jouent un rôle essentiel dans la création du savoir et dans la transformation de ce savoir à des fins productives, et elles permettent aux jeunes gens d'acquérir les compétences nécessaires pour contribuer à ces activités indispensables. Le CRSNG appuie la recherche fondamentale universitaire par l'entremise de subventions de recherche, des projets de recherche dans le cadre de partenariats universités-industrie, ainsi que la formation d'un personnel hautement qualifié dans ces deux secteurs d'activité.

En 1999-2000, le CRSNG a investi 527 millions de dollars dans la recherche et la formation universitaires dans l'ensemble des disciplines des sciences naturelles et du génie. Dans la plupart des universités canadiennes, des chercheurs bénéficient d'un appui du CRSNG.

Plus de 18 000 personnes, dont 83 % étaient des étudiants et des stagiaires postdoctoraux, occupaient un emploi grâce à des fonds du CRSNG. En 1999-2000, le CRSNG a appuyé près de 15 000 étudiants dans la poursuite de leurs études supérieures.

Cette année, plus de 9 000 chercheurs ont bénéficié d'un appui financier du CRSNG. Avec ces fonds, ils ont acheté le matériel et les fournitures nécessaires à leur recherche, rétribué des étudiants travaillant à l'obtention de leur

prochain diplôme, entrepris des travaux sur le terrain et fait progresser nos connaissances en sciences et en génie. La programmation du CRSNG est élaborée en consultation avec le milieu canadien des chercheurs. Toutes les subventions sont accordées par concours assujettis à l'évaluation par les pairs, où l'excellence demeure le principal critère de financement. Près de 10 000 bénévoles prêtent main-forte au CRSNG durant le processus d'examen des propositions. Par ailleurs, plus de 500 experts de tout le pays et de l'étranger siègent à titre bénévole aux comités d'experts et de politiques du CRSNG.

Le Programme de partenariats de recherche du CRSNG favorise l'établissement de relations entre ceux qui créent le savoir et assurent la formation d'un personnel hautement qualifié – les chercheurs universitaires canadiens – et ceux qui peuvent mettre à profit ces connaissances et recourir au personnel hautement qualifié pour augmenter leur compétitivité. La stratégie de partenariats du CRSNG vise à offrir un éventail d'options et de mesures incitatives qui soit souple pour amener les chercheurs universitaires et leurs partenaires de l'industrie et du secteur public à travailler ensemble. En d'autres termes, le CRSNG s'applique à créer les conditions propices à la collaboration. Depuis l'établissement de ce programme, les partenaires industriels ont contribué pour plus de 600 millions de dollars à la recherche. En 1999-2000, près de 500 entreprises canadiennes ont participé au programme.

Grâce aux investissements que le CRSNG effectue au nom du gouvernement du Canada, les chercheurs canadiens ont accès à des connaissances de pointe partout dans le monde. Forts de ces connaissances et travaillant de plus en plus en partenariat avec l'industrie, les chercheurs aident à alimenter le système d'innovation du Canada. Formés avec l'appui du CRSNG, les étudiants acquièrent les compétences dont ils ont besoin pour poursuivre une carrière enrichissante dans tous les secteurs de l'économie et pour devenir les chefs de file de demain. Ces investissements dans la base de connaissances du Canada débouchent sur l'innovation dans l'industrie et favorisent l'adoption de politiques, de normes et de règlements. De cette manière, ils raffermissent notre économie et améliorent la qualité de vie de tous les Canadiens.

Le CRSNG rend compte de ses activités au Parlement par l'entremise du ministre de l'Industrie.

Quelques faits saillants de 1999-2000

Une augmentation de budget

De nouveau en 1999, le budget fédéral a réservé de bonnes nouvelles aux chercheurs universitaires du Canada dans les domaines des sciences naturelles et du génie. L'augmentation supplémentaire de 25 millions de dollars du budget annuel du CRSNG a marqué la troisième année consécutive au cours de laquelle le gouvernement fédéral a injecté de nouveaux capitaux dans la recherche universitaire.

De plus, le CRSNG a reçu 7,5 millions de dollars par année pour inciter sa communauté à collaborer plus étroitement avec les chercheurs dans le domaine de la santé et à faire avancer les recherches dans ce même domaine. Le CRSNG considère cela comme un besoin continu. En plus des hausses directes des crédits budgétaires du CRSNG, les fonds destinés au Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE) ont été augmentés de 30 millions de dollars, c'est-à-dire de 63 %. Dans le cas du Programme des RCE, la hausse permettra d'organiser un plus grand nombre de concours et de mettre sur pied jusqu'à huit nouveaux réseaux, ce qui situera le nombre total de réseaux nationaux que le Conseil s'attend à appuyer entre 18 et 22.

Le programme SPARK de Guelph : de plus en plus populaire

Pour les chercheurs ayant une histoire intéressante à raconter, le programme SPARK est tout désigné. SPARK, qui signifie en anglais Students Promoting Awareness of Research Knowledge (Étudiants effectuant des activités de sensibilisation sur les percées de la recherche), est un programme qui a connu beaucoup de succès à l'Université de Guelph et que le CRSNG veut transformer en programme pilote sur la scène nationale. Grâce à SPARK, des étudiants doués pour les communications sont recrutés, formés et rémunérés pour rédiger des articles sur la recherche appuyée par le CRSNG dans les universités participantes. Les universités ont répondu avec enthousiasme à l'invitation du CRSNG à participer au programme pilote. Dix universités ont été retenues : Calgary, Carleton, Dalhousie, Laval, Manitoba, Memorial, Montréal, Regina, Saskatchewan et Victoria. Le CRSNG leur consacrera environ 70 000 $ sur trois ans, et elles devront obtenir 50 000 $ de la part d'autres commanditaires. Un spécialiste en communication au sein de chaque université conseillera les rédacteurs étudiants et veillera à la gestion du programme. À titre de mentor, il assignera les articles et donnera aux étudiants une formation pratique sur les techniques d'entrevue, de rédaction, de travail éditorial, de communication avec les médias et de publication. À la pige ou à temps partiel, les étudiants seront rémunérés pour leur travail.

La Médaille d'or du CRSNG en sciences et en génie rend hommage à Gerhard Herzberg

Au cours de l'automne 1999, le CRSNG a annoncé deux changements importants à son plus prestigieux prix d'excellence en recherche. La Médaille d'or en sciences et en génie du Canada a été rebaptisée afin de rendre hommage au regretté Gerhard Herzberg, lauréat du prix Nobel de chimie en 1971 pour ses travaux en spectroscopie moléculaire. Le nouveau prix assure une subvention de recherche de un million de dollars (répartis sur cinq ans) que le lauréat peut utiliser pour financer ses propres recherches ou des recherches connexes.

À 30 ans, Gerhard Herzberg était déjà l'un des plus éminents physiciens moléculaires du monde. Objet de discrimination professionnelle parce que sa femme était juive, Gerhard Herzberg a quitté l'Allemagne nazie en 1935 et est arrivé à l'Université de la Saskatchewan avec 2,50 $ en poche. Au cours des dix années qu'il a passées à l'Université de la Saskatchewan, il a rédigé trois de ses six livres classiques sur la spectroscopie moléculaire et atomique. En 1948, il a accepté un poste au Conseil national de recherches. Grâce au leadership de Gerhard Herzberg, le CNRC est devenu un chef de file international en spectroscopie, et continue aujourd'hui de jouir de cette renommée. Gerhard Herzberg a poursuivi ses travaux même après avoir franchi le cap des 90 ans. Il est décédé en mars 1999.

Un groupe de travail du CRSNG se penche sur la recherche nordique

Le milieu de la recherche s'étant inquiété du déclin des activités de recherche dans le Nord canadien, le CRSNG et le CRSH ont formé, en octobre 1998, un groupe de travail mixte sur la recherche nordique. Présidé par Tom Hutchinson, professeur à l'université Trent et membre du conseil du CRSNG, le groupe de travail réunit 17 représentants du milieu universitaire, du gouvernement et des communautés du Nord : leurs domaines d'expertise embrassent toute la gamme des sciences naturelles, du génie et des sciences humaines. En 1999, le groupe de travail a terminé la première phase de ses activités. Il a présenté ses résultats au conseil du CRSNG en juin, et le Comité permanent des thèmes stratégiques et des initiatives conjointes du CRSH en a discuté en octobre.

Le groupe de travail a constaté que le secteur de la recherche dans le Nord canadien est effectivement en crise. À moins que les choses ne changent, le Canada ne sera pas en mesure de respecter ses engagements internationaux en matière de science et de recherche, ou encore de contribuer à des dossiers d'importance mondiale. Il ne sera pas non plus à même de tenir ses engagements nationaux de base en matière de surveillance, de gestion et de protection de l'environnement du Nord ni de résoudre les nouveaux problèmes sociaux se manifestant dans le Nord. Parmi les problèmes mis en évidence, mentionnons la diminution de la recherche universitaire nordique, l'augmentation des coûts liés aux recherches dans le Nord, ainsi que l'absence de fonds, de soutien logistique et de

renouvellement des groupes de chercheurs. Le groupe de travail a toutefois constaté un besoin pressant de chercheurs formés aux questions touchant le Nord, et a relevé de nombreuses occasions de partenariat et d'alliance avec des communautés nordiques. Dans le cadre de la deuxième phase de son mandat, le groupe de travail proposera des mesures pour résoudre les problèmes cernés et tirer avantage des occasions repérées. Il doit produire son rapport final vers le milieu de 2000.

Une nouvelle fenêtre sur l'univers s'ouvre pour le Canada

Au mois de juin 1999, le premier des deux télescopes Gemini, celui situé dans l'hémisphère Nord, a été officiellement inauguré près du sommet du Mauna Kea, à Hawaï. Le télescope Gemini Nord et son partenaire situé dans l'hémisphère Sud, au Chili, sont parmi les télescopes les plus puissants et les plus perfectionnés du monde.

Ils font partie d'une nouvelle classe de supertélescopes qui intègrent les plus récentes techniques en fait d'optique adaptative pour produire des images qui rivalisent en clarté avec celles du télescope spatial Hubble.

Ensemble, les deux télescopes de huit mètres de diamètre constituent le projet des observatoires Gemini auquel participent sept pays, dont le Canada. Le financement canadien des coûts de construction a été fourni par le CRSNG, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et le consortium universitaire WESTAR.

Le Canada a joué un rôle important dans le succès de ce projet de 184 millions de dollars américains, qui fournira aux astronomes canadiens un outil sans précédent pour l'étude des étoiles en formation, des galaxies éloignées et des planètes extra-solaires. En retour de sa contribution, le Canada a droit à 14 % du temps d'observation du télescope et de son jumeau, situé au centre du Chili. Ensemble, les deux télescopes Gemini donnent à nos astronomes un accès inégalé à la voûte céleste dans les deux hémisphères.

Trois nouveaux Réseaux de centres d'excellence

En février, le ministre de l'Industrie, John Manley, et le ministre de la Santé, Allan Rock, ont annoncé que le gouvernement du Canada investira 13 millions de dollars par année dans trois nouveaux Réseaux de centres d'excellence (RCE) : AquaNet (qui portera sur l'aquaculture), CANVAC (Réseau canadien pour l'élaboration de vaccins et d'immunothérapies contre le cancer et les maladies virales chroniques) et RCACV (Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires). Le Programme des RCE est une initiative conjointe du CRSNG, du Conseil de recherches médicales (maintenant les Instituts de recherche en santé du Canada), du Conseil de recherches en sciences humaines et d'Industrie Canada.

Au cours des 20 dernières années, l'aquaculture a été un secteur de croissance au Canada; elle a engendré d'importants revenus et créé de nombreux emplois dans les localités rurales. En 1996, près de la moitié des travailleurs du secteur avaient moins de 30 ans. Malgré tout, le secteur fait face à des défis de taille. Le marché mondial est très compétitif. La recherche est essentielle pour assurer la croissance de l'industrie, la rendre compétitive et lui permettre d'exploiter les nouvelles découvertes biologiques et technologiques pour améliorer la production. Pour que sa croissance dure, cependant, l'industrie doit aussi adopter de solides pratiques environnementales, car la viabilité de l'aquaculture dépend directement du maintien d'un environnement aquatique sain et productif. AquaNet aidera à garantir l'avenir de l'aquaculture canadienne en améliorant sa productivité, grâce à la diversification des espèces, à la biotechnologie, aux techniques de durabilité environnementale et à la formation de personnel hautement qualifié.

Les maladies virales chroniques et le cancer coûtent cher à la société et font de nombreuses victimes. Au cours des 25 dernières années, la mise au point et la production des vaccins ont été des domaines de recherche et

d'activité commerciale très fructueux au Canada. Le réseau CANVAC réunit des scientifiques canadiens réputés, spécialisés en immunologie, en virologie et en biologie moléculaire. En collaboration avec les entreprises biopharmaceutiques du Canada, il vise à mettre au point des vaccins sûrs et efficaces pour protéger le public contre le cancer et les infections virales délétères, telles que l'hépatite C et le sida.

Un accident cérébrovasculaire (ACV) se produit toutes les dix minutes au Canada. Sur dix Canadiens qui subissent un tel accident, deux meurent, six restent plus ou moins invalides et deux recouvrent certaines fonctions neurologiques, mais ont ensuite une qualité de vie diminuée. Le RCACV vise à élaborer des stratégies novatrices de prévention et de récupération grâce à la recherche multidisciplinaire et multisectorielle. Le Réseau propose une démarche globale qui intégrerait la sensibilisation de la population, les stratégies de prévention, de récupération et de rééducation et la recherche pour mieux comprendre les lésions cérébrales et les processus de réparation et de récupération fonctionnelle après un ACV.

Autres faits saillants dignes d'intérêt

- Le CRSNG a créé trois nouvelles possibilités de financement : un atelier et un programme de subventions pour des projets de recherche, qui aident les chercheurs en sciences naturelles et en génie à collaborer plus étroitement et avec plus d'objectivité avec les chercheurs des nouveaux Instituts de recherche en santé du Canada; et une initiative pour appuyer l'accélération des activités de recherche sur les génomes, lesquelles doivent relever du mandat du CRSNG.

- Au cours des trois prochaines années, le Conseil consacrera jusqu'à 6 millions de dollars (dont 2 millions en 1999-2000) à un nouveau programme visant à faciliter la participation de chercheurs canadiens à des projets de recherche de grande envergure à l'échelle nationale et internationale. Le Programme d'occasions de recherche concertée (ORC) veillera au financement de projets qui présentent une occasion spéciale de collaboration. Cependant, le budget ne permettra d'appuyer qu'un petit nombre de projets et, pour cette raison, la priorité sera accordée aux projets qui permettront aux chercheurs canadiens d'apporter une contribution importante à des initiatives internationales de grande envergure ou qui présentent des défis multidisciplinaires de taille.

- Un groupe consultatif mis sur pied dans le but de conseiller les présidents des trois conseils subventionnaires sur l'*Énoncé de politique des trois conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains* et sa mise en œuvre en tant que document vivant et évolutif, a tenu sa première réunion en mai 1999. Le groupe consultatif a cerné les domaines qui devraient ultimement faire l'objet d'une révision : l'observation naturaliste, la recherche avec les peuples autochtones, les essais cliniques et la clarification des concepts du risque minimal et des méthodes proportionnelles d'évaluation, ainsi que la recherche incluse et exclue. Les conseils ont pris l'engagement de faire de l'énoncé de politique un document vivant et évolutif qui reflète les questions d'éthique et les valeurs de la société canadienne en émergence.

- En collaboration avec la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et d'autres conseils subventionnaires, le CRSNG a parrainé une conférence de premier plan célébrant l'innovation canadienne. Ayant eu lieu du 30 novembre au 2 décembre 1999, à l'hôtel Westin d'Ottawa, la conférence a réuni les principaux intervenants du milieu canadien de l'innovation, notamment des universités, des hôpitaux, des collèges et d'autres établissements de recherche, ainsi que du secteur privé, des gouvernements, du secteur bénévole et des médias. Elle a porté sur les réalités de l'innovation – ce qu'il faut faire pour créer et maintenir les alliances innovatrices – et jeté un regard sur l'avenir du Canada en ce nouveau millénaire. Plus d'une douzaine de chercheurs financés par le CRSNG ont fait une présentation lors de la conférence.

- En 1999, le CRSNG a assumé la responsabilité des prix Michael-Smith pour la promotion des sciences. Ces prix rendent hommage aux particuliers et aux groupes qui apportent une contribution exceptionnelle à la promotion des sciences au Canada, par l'intermédiaire d'activités encourageant la population à s'intéresser aux sciences ou à acquérir des aptitudes en sciences. Jusqu'à cinq lauréats (particuliers ou groupes) peuvent être sélectionnés chaque année pour recevoir le prix. Chaque lauréat individuel reçoit un prix de 5 000 $; les

organisations lauréates se voient décerner 10 000 $ pour appuyer des activités de promotion des sciences. Tout au long de sa carrière, M. Smith a vivement encouragé les jeunes gens à faire carrière dans le domaine des sciences et s'est lui-même engagé à faire la promotion des sciences. C'est en affectant, sous forme de dons, une partie de la somme rattachée à son prix Nobel (en chimie) de 1993 au financement d'activités de promotion des sciences qu'il a inspiré l'idée de la création de ces prix. L'amélioration de la compréhension que le public a des sciences a toujours fait partie du mandat du CRSNG, car elle se traduit par la prise de décisions publiques plus éclairées et par l'apport d'un appui continu à la recherche.

- Le CRSNG investira jusqu'à 16 millions de dollars répartis sur les cinq prochaines années dans un nouveau programme – les Chaires en génie de la conception – visant à améliorer, dans les universités canadiennes, le niveau et la qualité de la formation et de la recherche, ainsi que des programmes d'études. L'une des principales lacunes du système d'innovation du Canada est la pénurie de personnes ayant les compétences et les connaissances voulues pour concrétiser l'innovation. Pour aider les universités à répondre aux besoins croissants de l'industrie, qui demande des ingénieurs hautement qualifiés en génie de la conception, et à innover sur le plan de la conception, des concepts et des outils de conception, le CRSNG mettra sur pied 16 chaires en génie de la conception au cours des trois prochaines années. La phase 1 du nouveau programme verra la mise sur pied de cinq chaires en génie de la conception environnemental. Ces chaires, qui seront établies à l'échelle régionale partout au Canada, seront axées sur des travaux de recherche et la conception de programmes d'études qui favorisent la mise au point de produits, de procédés et de technologies sûrs pour l'environnement et efficaces sur le plan écologique. En outre, le CRSNG a investi 1,15 million de dollars pour implanter un réseau électronique, à l'échelle du pays, à l'appui du génie de la conception. Ce réseau permettra aux membres du corps professoral œuvrant dans ce domaine multidisciplinaire de mettre en commun leurs meilleures pratiques, leur expertise et de l'information. Il renforcera également l'incidence des chaires en génie de la conception.

- Le 1er avril 1999, le CRSNG et le CRSH ont mis en place un nouveau mécanisme pour le paiement et l'administration des bourses. Plutôt que de recevoir des versements échelonnés directement des conseils, les titulaires de bourses d'études supérieures (ES) du CRSNG seront payés par l'intermédiaire de leur université à même des fonds transférés par le CRSNG. L'université aura la responsabilité de gérer ces octrois conformément aux règlements établis par les conseils. Cette initiative vise à fournir aux titulaires de nos bourses un service efficace et facilement accessible. Les bourses postdoctorales offertes au concours de 1999 étaient les premières à être payées entièrement dans le cadre du nouveau système.

- Une nouvelle Chaire en gestion du changement technologique a été inaugurée à l'Université de Calgary et son titulaire, William Leiss, y a donné son premier exposé. Le programme de recherche de cette chaire porte sur les risques pour la santé et l'environnement, les risques opérationnels et les risques pour les consommateurs et les habitants liés au développement et à l'utilisation des technologies industrielles. Par l'entremise d'études de cas détaillés, axées sur la définition des éléments qui nuisent au consensus social quant à la gestion des risques, la recherche offrira un foisonnement de nouvelles perspectives à partir desquelles on pourra tirer des leçons sur de bonnes pratiques de communication du risque. La moitié de l'appui financier de 1,3 million de dollars accordé à cette chaire provient du CRSNG et du CRSH. Une somme équivalente provient d'un groupe bien en vue de partenaires de recherche dont Dow Chemical Canada ltée, Pan Canadian Petroleum ltée, Canadian Occidental Petroleum ltée, Alberta Energy and Utilities Board, Enbridge inc. et Syncrude Canada. Il s'agit d'une des quelque 200 chaires que le CRSNG appuie en collaboration avec des entreprises canadiennes.

- Sous la gouverne du professeur Robert Orr, de l'Université de Toronto, des chercheurs en physique subatomique des universités de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, de Montréal et de Victoria ainsi que de l'Université de Carleton et TRIUMF, participent à ATLAS, une expérience à laquelle est consacrée une bonne partie des fonds que réserve le CRSNG à cette discipline. En tout et pour tout, environ

1 700 collaborateurs, représentant environ 150 instituts dans le monde, sont associés à la construction du détecteur ATLAS au CERN (Laboratoire européen en physique des particules). Ce détecteur permettra d'étudier ce qui se produit quand des protons entrent en collision les uns avec les autres à une vitesse se rapprochant de celle de la lumière. Selon les théories avancées, les résultats de ces collisions devraient expliquer pourquoi la matière a une masse. Cette expérience sera menée au Large Hadron Collider (LHC), actuellement construit dans le tunnel de l'accélérateur LEP, long de 27 kilomètres, chevauchant la frontière entre la France et la Suisse. Le LHC comportera des aimants supraconducteurs et des technologies d'accélération ultraperfectionnées et sera opérationnel à compter de 2005. En plus d'assurer une subvention de projet de recherche afin de soutenir la participation canadienne au projet ATLAS (1,26 million de dollars en 1999-2000), le CRSNG contribue à la construction du calorimètre à argon liquide et a accordé deux subventions d'installations spéciales à cette collaboration. La première (12,2 millions de dollars), octroyée en 1997, s'échelonnera jusqu'en 2004; la seconde (1,9 million de dollars), octroyée en 1999, se prolongera jusqu'en 2003. Par ailleurs, le Canada contribue substantiellement à la construction du LHC par l'octroi de crédits budgétaires au projet TRIUMF.

- En août 1999, le gouvernement fédéral a annoncé l'Initiative nationale de recherche et d'innovation dans l'industrie des piles à combustible. Dans le cadre de l'Initiative, le CRSNG et le CNRC ont mis sur pied un programme conjoint de réseau de recherche sur les piles à combustible. D'une durée de cinq ans, ce programme doté d'un budget de 14 millions de dollars comporte les cinq composants suivants :
  - un bureau de coordination du réseau (CNRC) – afin de promouvoir et de coordonner les activités;
  - un programme de chaire de recherche (CRSNG) – afin de créer une masse critique;
  - le financement de projet ciblé à l'intention des universités (CRSNG et CNRC) – afin d'accélérer la recherche et la formation;
  - le financement ciblé à l'intention des chercheurs du CNRC (CNRC) – afin de susciter la participation;
  - un programme d'éducation et de formation (CRSNG) – afin de permettre aux étudiants d'acquérir une expérience pratique de travail dans l'industrie des piles à combustible.

Le CRSNG contribuera pour 10 millions de dollars sur cinq ans au budget total du programme. Ces fonds seront octroyés à la suite d'une réaffectation des fonds dans le budget actuel du CRSNG.

Distinctions

Médaille d'or en sciences et en génie du Canada

L'atmosphère était à la fête et la compagnie était stimulante et joyeuse à l'occasion de la cérémonie organisée au Château Laurier, à Ottawa, afin de célébrer l'excellence en recherche et de rendre hommage au professeur James Arthur, mathématicien de l'Université de Toronto et lauréat de la Médaille d'or en sciences et en génie du Canada 1999. L'excitation était palpable à mesure que les invités, dont le secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement) d'alors, Ronald Duhamel, des députés, d'anciens récipiendaires et des chercheurs de renom provenant de partout au Canada, étaient présentés ou s'adressaient à tour de rôle à l'auditoire pour rendre hommage aux lauréats de 1999. La célébration a pris fin par la remise de la Médaille d'or au professeur Arthur afin de souligner son apport soutenu et remarquable à la recherche en mathématiques au Canada.

On pense communément que les recherches du professeur Arthur sur les formes automorphes et la théorie des représentations – plus particulièrement sa « formule de trace » – ont rendu possibles de nouvelles approches aux défis posés par le « programme de Langlands », un modèle théorique élaboré par Robert Langlands, originaire du Canada.

La Médaille d'or en sciences et en génie du Canada souligne les contributions exceptionnelles et soutenues à

la recherche canadienne, qui sont souvent l'œuvre d'une vie. Toute personne provenant des secteurs qui contribuent à l'avancement de la recherche – les universités, le milieu des affaires, l'industrie et le gouvernement – peut être mise en candidature pour ce prix. La sélection du lauréat est confiée à un comité du CRSNG et repose sur une évaluation internationale par les pairs. M. Arthur est le neuvième lauréat de la Médaille d'or.

Autres distinctions

Offertes tant aux hommes qu'aux femmes, les Bourses Steacie du CRSNG sont décernées en vue de favoriser l'avancement de la carrière d'excellents scientifiques et ingénieurs d'avenir, membres du corps professoral d'une université canadienne. Les candidats choisis sont dégagés de toute charge administrative ou d'enseignement pendant deux ans.

Mark Freeman (Université de l'Alberta – Technologie du laser ultrarapide) a apporté une contribution fondamentale et importante à la physique de la matière condensée. Récemment, il a pris un instrument scientifique déjà remarquable, le microscope à balayage par effet tunnel, et l'a rendu beaucoup plus puissant en y incorporant la technologie du flash laser ultrarapide, qui lui permet d'observer les plus infimes modifications et détails des surfaces de la matière.

La démarche de Douglas Bonn (Université de la Colombie-Britannique – Vérifier la théorie de la supraconductivité), visant à comprendre la supraconductivité à haute température, a eu des répercussions importantes à l'échelle internationale. Les études fructueuses de Douglas Bonn sur la façon dont les électrons dans les matériaux supraconducteurs et dans les cristaux répondent aux micro-ondes et aux radiations infrarouges lui ont valu d'être reconnu comme l'un des expérimentateurs de la supraconductivité les plus talentueux du monde.

Barbara Sherwood Lollar (Université de Toronto – Recherche sur les isotopes stables) est une autorité internationale en matière de formation et de déplacement des gaz et des fluides au sein de la Terre, et dans la façon d'identifier et de détecter les produits chimiques, tant naturels que synthétiques, dans les eaux souterraines. La recherche de Barbara Sherwood Lollar a eu des répercussions profondes, à la fois à l'échelle nationale et internationale.

Norman C. Beaulieu (Université Queen's – Méthodes mathématiques appliquées à la communication sans fil) est une autorité mondiale sur la théorie de la communication sans fil. Il a découvert des méthodes mathématiques ingénieuses qui permettent de prédire la performance de nouveaux systèmes de communication sans fil et numériques.

Les Prix de doctorat du CRSNG reconnaissent la haute qualité des travaux de recherche menés par des étudiants qui terminent leur doctorat. Deux prix sont décernés en sciences naturelles et deux prix, en génie. Les Prix de doctorat du CRSNG 1999 ont été décernés à quatre récents titulaires d'un diplôme de doctorat, dont la carrière en recherche s'annonce fort prometteuse. Chaque lauréat s'est vu remettre une médaille d'argent et 5 000 $.

La thèse d'avant-garde de Hong Yang, de l'Université de Toronto, a ouvert la voie à des structures originales – fibres, films et une diversité de formes et de modèles – faites de silice. Troy Day, de l'Université Queen's, a recours à la théorie des jeux, à la génétique et à l'optimisation dynamique pour étudier sous un angle nouveau quelques-unes des questions de fond de la biologie évolutive. Les travaux d'Edward Sargent, de l'Université de Toronto, mettent en lumière pour la première fois les mécanismes physiques essentiels qui sous-tendent le fonctionnement du laser à injection à courant latéral. Hoan Huu Pham, de l'Université de Waterloo, a réussi à produire un outil technique qui fournit une analyse exacte et complète, en trois dimensions, de la charge et du comportement potentiel des structures larges et complexes ou de forme arbitraire.

Lancés par le CRSNG et Le Conference Board du Canada il y a cinq ans, les prix Synergie honorent les exemples exceptionnels de collaboration universités-industrie en R et D à des fins de création de nouveaux produits et services. Les six partenariats lauréats étaient : Université de la Colombie-Britannique et Universal Dynamics pour le succès de leur partenariat dans la mise au point de BrainWave^{MC}, un contrôleur adaptatif maintenant utilisé dans de nombreuses industries de transformation; Université de l'Alberta et Alberta-Pacific Forest Industries Inc. pour un partenariat novateur qui a mené à

l'élaboration d'un modèle de gestion forestière plus naturel; Université de l'Alberta et Syncrude Canada Ltd. pour leur collaboration exemplaire dans le développement d'une technologie des sables bitumineux; Université de Waterloo et Falconbridge Limited pour leur collaboration de dix ans dans l'élaboration d'approches novatrices au traitement et à la prévention du drainage minier acide; le Consortium de recherche sur l'exploration sismique par des ondes élastiques – le projet CREWES (consortium de 28 entreprises et l'Université de Calgary) pour leur collaboration de dix ans dans la réalisation d'importants progrès en imagerie souterraine. Le lauréat du Prix Leo-Derikx était la Canadian Microelectronics Corporation (regroupement de plus de 60 entreprises et établissements de recherche et d'enseignement supérieur) pour le succès de leur partenariat dans la promotion de la recherche de nouvelles technologies de puces innovatrices, le développement de nouvelles puces, ainsi que la formation de la prochaine génération de chercheurs en micro-électronique. CMC est une infrastructure nationale unique et un modèle d'interaction universités-industrie dont l'efficacité et l'efficience font l'envie d'autres pays.

Pour en savoir davantage sur le CRSNG

Dans le but d'améliorer les rapports présentés aux députés et au public, le CRSNG a participé à une initiative entreprise à cette fin à l'échelle du gouvernement fédéral. Le plus récent *Rapport de rendement* du Conseil a été déposé au Parlement durant l'automne 1999 et est posté dans le site Web du Secrétariat du Conseil du Trésor (www.tbs-sct.gc.ca/rma/dpr/98-99/9899dprf.html). Le rapport en question fait état des résultats et des réalisations du Conseil au cours de l'exercice financier antérieur. Le *Rapport sur les plans et les priorités du CRSNG*, l'autre composante de ce mode amélioré d'établissement de rapports, a paru en mars 2000; il est possible d'en prendre connaissance en consultant le site Web du Secrétariat du Conseil du Trésor (www.tbs-ct.gc.ca/tb/estimate/pub3f0001.html).

Pour prendre connaissance des rapports et des bulletins, des communiqués de presse, des guides destinés aux chercheurs et d'autres publications du Conseil, il suffit de consulter le site Web du CRSNG (www.crsng.ca) ou de s'adresser à la Division des communications du CRSNG, qui est située à cette adresse : 350, rue Albert, Ottawa K1A 1H5. La liste des chercheurs qui sont titulaires d'une subvention du CRSNG figure également dans ce site.

Membres du Conseil

Le CRSNG est dirigé par un Conseil composé d'un président à temps plein et de membres (dont le nombre peut atteindre 21) issus des secteurs public et privé et du milieu universitaire, nommés en vertu d'un arrêté-en-conseil. Conformément à la Loi sur le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le président du Conseil en est aussi le chef de la direction et il dirige donc, en cette qualité, le travail et le personnel du CRSNG.

Liste des membres du Conseil en date du 31 mars 2000
(* indique les membres du Bureau du Conseil)

Président
Thomas A. Brzustowski*
Président
CRSNG
Ottawa

Vice-présidente
Suzanne Fortier*
Vice-rectrice à la recherche
Université Queen's
Kingston

Membres

Xiaoyi Bao
Professeure agrégée, Département de physique
Université du Nouveau-Brunswick
Fredericton

H. Douglas Barber
Président et directeur général
Gennum Corporation
Burlington

Angus A. Bruneau*
Président
Fortis Inc.
St. John's

Amit Chakma
Vice-président (recherche)
Université de Regina
Regina

Norman Dovichi
Professeur, Département de chimie
Université de l'Alberta
Edmonton

Gilbert Drouin*
Président directeur général
Valorisation Recherche Québec
Sainte-Foy

Martin Godbout
Directeur général
Génome Canada
Montréal

John Grace*
Professeur, Département de génie chimique et de génie des bioressources
Université de la Colombie-Britannique
Vancouver

Thomas C. Hutchinson*
Professeur, Programme d'études sur l'environnement et les ressources
Université Trent
Peterborough

Simon Jones
Chercheur scientifique
Aqua Health Ltd.
Charlottetown

Lucie LeFrançois
Petit-Matane

Julie Payette
Astronaute
Agence spatiale canadienne
Saint-Hubert

Roger T. Pederson
Vice-président et directeur des opérations d'Edmonton
TRLabs
Edmonton

Dana Schlomiuk
Professeure, Département de mathématiques et statistique
Université de Montréal
Montréal

Nancy Sherwood*
Professeure, Département de biologie
Université de Victoria
Victoria

Nityanand Varma, ing.
Président et directeur général, ANASA Group Inc.
Président, Industrial Resources
Ottawa

Quatre postes étaient vacants au 31 mars 2000

Membres associés

Arthur J. Carty
Président, Conseil national de recherches Canada

Henry Friesen
Président, Conseil de recherches médicales

Marc Renaud
Président, Conseil de recherches en sciences humaines

Secrétaire

Isabelle Blain
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie

Les membres suivants ont rempli leur mandat en 1999-2000.

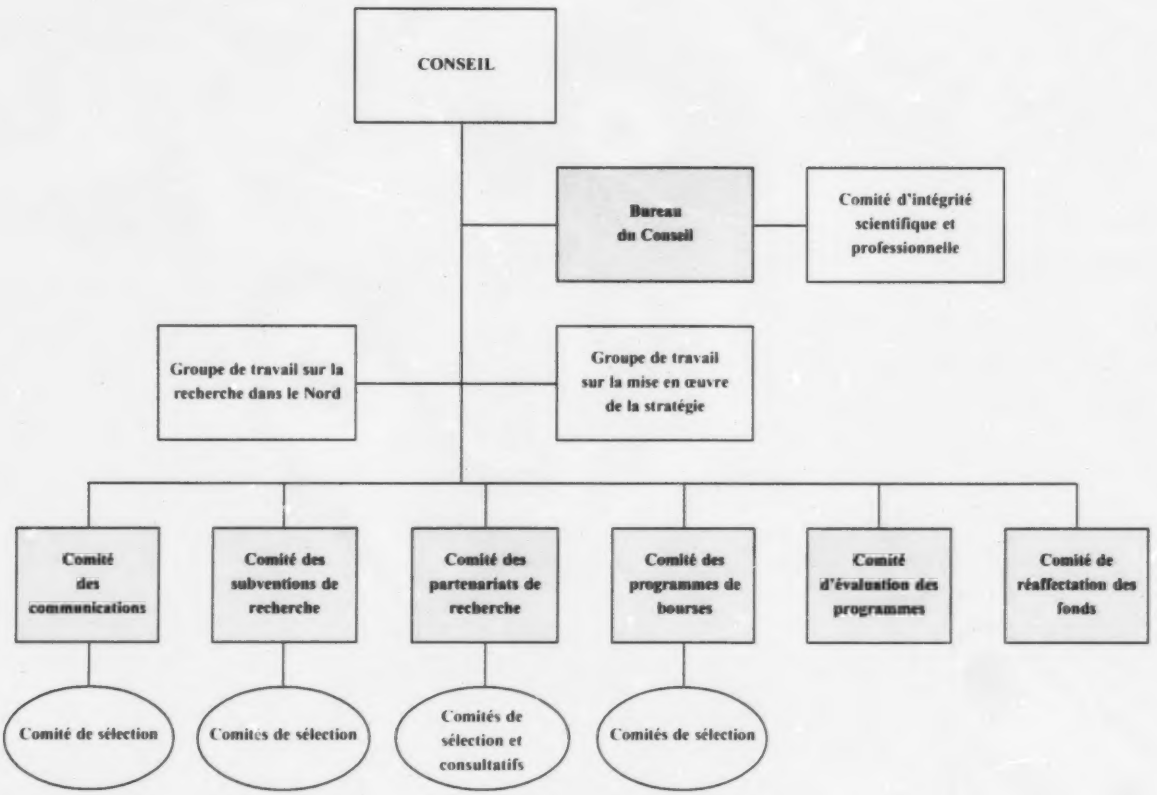
Lisa Jeffrey
Professeure, Département de mathématiques et statistique
Université de Toronto
Toronto

Peter Loewen
Professeur, Département de microbiologie
Université du Manitoba
Winnipeg

Hugh C. Morris
Président
Padre Resources Corporation
Delta

Georgia Pe-Piper
Professeure, Département de géologie
Université Saint Mary's
Halifax

Comités du Conseil



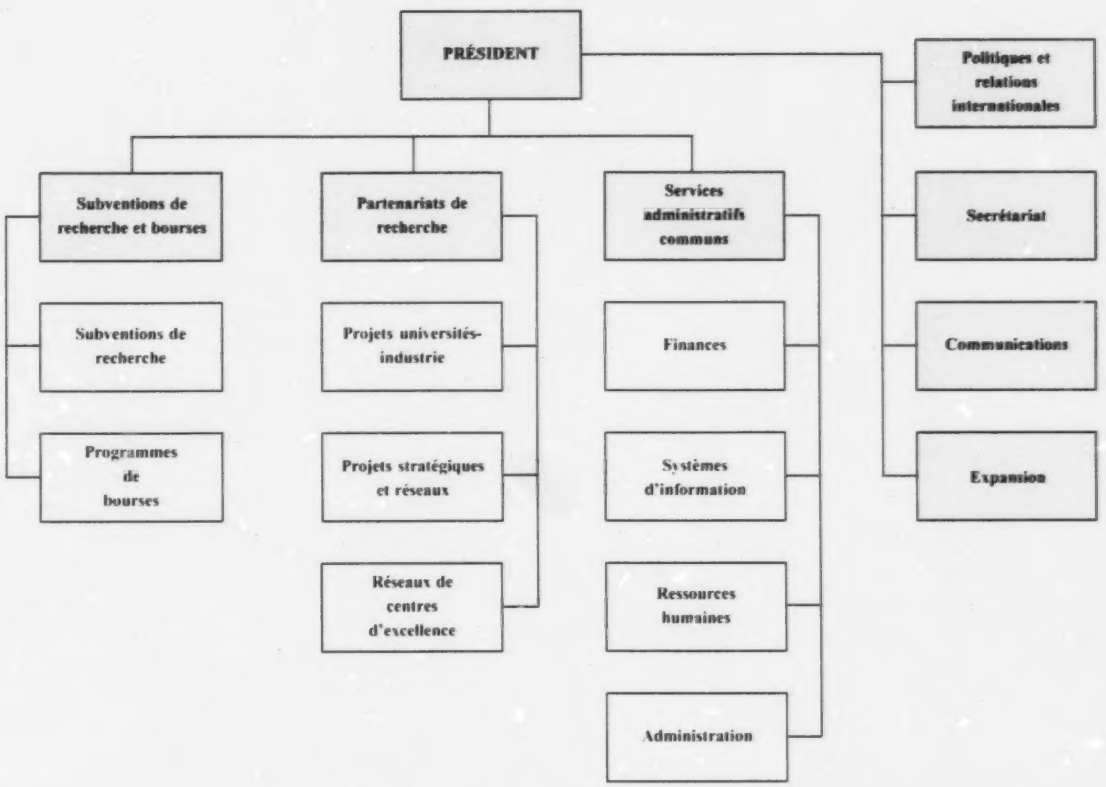
Structure du Conseil

Le personnel du Conseil est réparti dans trois directions et quatre divisions qui relèvent directement du président.

Les directions sont :

- la Direction des subventions de recherche et bourses, qui administre les programmes destinés à appuyer la recherche et la formation de chercheurs dans les universités canadiennes, dans l'ensemble des disciplines des sciences naturelles et du génie;
- la Direction des partenariats de recherche, qui administre les Projets stratégiques, les Réseaux de recherche, les Projets de partenariats de recherche et le Programme des réseaux de centres d'excellence, tous des programmes qui appuient la recherche universitaire en partenariat avec l'industrie canadienne;
- la Direction des services administratifs communs, qui relève conjointement du CRSNG et du CRSH et qui est responsable de l'administration, des finances, des systèmes d'information et des ressources humaines.

Les divisions sont le Secrétariat du Conseil, la Division des politiques et relations internationales, la Division des communications et la Division de l'expansion.



Cadres du CRSNG

Thomas Brzustowski
Président

Suzanne Fortier
Vice-présidente

Janet Walden
Directrice générale (Partenariats de recherche)

Nigel Lloyd
Directeur général (Subventions de recherche et bourses)

Laurent Nadon
Directeur général (Services administratifs communs)

Steve Shugar
Directeur (Politiques et relations internationales)

Isabelle Blain
Secrétaire du Conseil

CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE

ÉTAT FINANCIER

Pour l'exercice terminé le 31 mars 2000

Natural Sciences and Engineering
Research Council of Canada

Conseil de recherches en sciences
naturelles et en génie du Canada

Common Administrative Services Directorate

Social Sciences and Humanities
Research Council of Canada

Conseil de recherches en
sciences humaines du Canada

Direction des services administratifs communs

RAPPORT DE LA DIRECTION

Nous avons préparé l'état financier ci-joint du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie selon les normes et exigences d'information du receveur général du Canada. Cet état financier a été préparé selon les principales conventions comptables énoncées à la note 2 de l'état, de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

La responsabilité concernant l'intégrité et l'objectivité des données de cet état incombe à la direction du Conseil. L'information présentée dans l'état financier est fondée sur les meilleurs jugements et estimations de la direction, compte tenu de son importance relative. Pour s'acquitter de ses responsabilités de comptabilité et d'information, le Conseil tient une série de comptes qui fournissent un registre centralisé des opérations financières de l'établissement. À moins d'avis contraire, l'information financière contenue dans les états ministériels et ailleurs dans les *Comptes publics du Canada* concorde avec l'information qui figure dans cet état financier.

La Direction des services administratifs communs du Conseil établit et diffuse les politiques comptables et les politiques de gestion financière, et diffuse des directives qui assurent le respect des normes de comptabilité et de gestion financière. Le Conseil maintient des systèmes de gestion financière et de contrôle interne qui tiennent compte du coût, des avantages et des risques. Ils sont établis afin de fournir avec une assurance raisonnable que les opérations sont autorisées comme il se doit par le Parlement, sont exécutées selon les règlements applicables et sont comptabilisées adéquatement afin d'assurer la reddition de comptes à l'égard des fonds publics et de protéger les actifs du Conseil. Des programmes de vérification interne augmentent l'efficacité des systèmes de gestion financière et de contrôle interne. Le Conseil s'efforce également de s'assurer de l'objectivité et de l'intégrité des données contenues dans cet état financier grâce à la sélection, à la formation et au perfectionnement attentifs d'un personnel qualifié, grâce à des arrangements organisationnels permettant un juste partage des responsabilités et grâce à des programmes de communication visant à assurer que ses règlements, politiques, normes et autorisations administratives soient compris dans tout l'organisme.

../2

350 Albert Street
P.O. Box 1610
Ottawa K1P 6G4

350, rue Albert
C.P. 1610
Ottawa K1P 6G4

Canada

La direction présente l'état financier au vérificateur général du Canada qui le vérifie et fournit une opinion indépendante. Cette opinion est par la suite jointe à cet état financier.

Le système comptable et l'état financier du Conseil ont évolué au fil des ans pour répondre aux changements dans la structure des programmes de subventions et bourses et améliorer le contrôle des dépenses et les rapports s'y rattachant.

Approuvé par :

Le directeur des finances

Daniel Gosselin
(Agent financier principal à temps plein)

Le directeur général,
Direction des services administratifs communs

Laurent Nadon
(Agent financier principal)

Le 15 juin 2000

AUDITOR GENERAL OF CANADA

VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL DU CANADA

RAPPORT DU VÉRIFICATEUR

Au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
et au ministre de l'Industrie

J'ai vérifié l'état des résultats du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie de l'exercice terminé le 31 mars 2000. La responsabilité de cet état financier incombe à la direction du Conseil. Ma responsabilité consiste à exprimer une opinion sur cet état financier en me fondant sur ma vérification.

Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir l'assurance raisonnable que l'état financier est exempt d'inexactitudes importantes. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans l'état financier. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble de l'état financier.

À mon avis, cet état financier donne, à tous les égards importants, une image fidèle des résultats d'exploitation du Conseil pour l'exercice terminé le 31 mars 2000 selon les conventions comptables énoncées à la note 2 à l'état financier.

Pour le vérificateur général du Canada

Richard Flageole, FCA
vérificateur général adjoint

Ottawa, Canada
le 15 juin 2000

CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE

ÉTAT DES RÉSULTATS
POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2000
(en milliers de dollars)

	2000	1999
Dépenses		
Subventions et bourses		
Subventions de recherche	307 562 $	286 352 $
Partenariats de recherche	135 733	122 678
Bourses de formation	81 456	67 081
Soutien général	2 145	1 875
	526 896	477 986
Fonctionnement		
Salaires et indemnités aux employés	14 197	12 051
Indemnités de cessation d'emploi	69	163
Services professionnels et spéciaux	3 499	2 990
Transport et communications	2 902	2 592
Location	1 673	1 401
Information	1 443	1 184
Acquisition de mobilier et de matériel	503	991
Entretien et réparation	363	407
Services publics, fournitures et approvisionnements	339	622
	24 988	22 401
	551 884	500 387
Recettes non fiscales		
Recouvrement de dépenses d'exercices antérieurs	(313)	(115)
Coût net de l'exploitation (note 3)	551 571 $	500 272 $

Les notes complémentaires font partie intégrante de cet état financier.

Approuvé par le Conseil :

Le président,

Thomas A. Brzustowski

Le directeur général,
Direction des services administratifs communs

Laurent Nadon

CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET GÉNIE

Notes à l'état des résultats
du 31 mars 2000

1. Pouvoirs et objectif

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et génie (CRSNG) a été constitué en 1978 en vertu de la *Loi sur le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie* et est un établissement public, nommé à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Son objectif est de promouvoir et de soutenir la recherche ainsi que l'apport d'une main-d'œuvre hautement qualifiée dans le domaine des sciences naturelles et du génie.

Les subventions, les bourses et les dépenses de fonctionnement du Conseil sont financées par des autorisations budgétaires annuelles. Les indemnités aux employés sont autorisées par des autorisations législatives.

2. Principales conventions comptables

L'état des résultats a été préparé en conformité avec les exigences de rapport et les normes que le receveur général du Canada a établies pour les établissements publics. Les principales conventions comptables sont les suivantes :

a) Constatation des dépenses

Les subventions et les bourses sont imputées aux dépenses lorsque le droit du bénéficiaire a été établi, l'engagement a été autorisé et approuvé pour paiement avant la fin d'exercice. Toutes les dépenses de fonctionnement sont comptabilisées selon la méthode de la comptabilité d'exercice, à l'exception des vacances, des congés compensatoires et des indemnités de cessation d'emploi qui sont comptabilisés selon la méthode de la comptabilité de caisse.

b) Achats d'immobilisations

Les acquisitions d'immobilisations sont imputées aux dépenses de fonctionnement au cours de l'exercice où les immobilisations sont achetées.

c) Services fournis gratuitement par d'autres ministères et organismes de l'État

Les montants estimatifs des services fournis gratuitement au Conseil par d'autres ministères et organismes de l'État sont compris dans les dépenses de fonctionnement.

d) Recouvrements de dépenses d'exercices antérieurs

Les recouvrements de dépenses d'exercices antérieurs sont comptabilisés à titre de recettes dès leur réception et ne sont pas déduits des dépenses. Ces fonds sont remis au receveur général du Canada.

e) Cotisations au Régime de pensions de retraite de la fonction publique

Les employés participent au Régime de pensions de retraite de la fonction publique administré par le gouvernement du Canada. Les employés et le Conseil cotisent à parts égales au coût du régime. Les cotisations du Conseil sont imputées aux dépenses selon la méthode de la comptabilité de caisse.

D'après les lois actuelles, le Conseil n'est pas tenu de verser une cotisation au titre des insuffisances actuarielles du Compte de pension de retraite de la fonction publique.

3. Crédits parlementaires

Le coût net de l'exploitation est financé par des crédits parlementaires. Ces crédits sont enregistrés lors de leur utilisation et tout montant non utilisé devient périmé. Les crédits sont les suivants :

Industrie Canada	2000	1999
	(en milliers de dollars)	
Subventions et bourses		
Budget des dépenses principal - Crédit 90	484 780 $	404 790 $
Plus :		
Budget des dépenses supplémentaire (A)	37 941	71 000
Budget des dépenses supplémentaire (B)	4 175	1 196
Budget des dépenses supplémentaire (C)	-	1 000
Dépenses de subventions et bourses	526 896	477 986
Dépenses de fonctionnement		
Budget des dépenses principal - Crédit 85	18 228	15 992
Plus :		
Budget des dépenses supplémentaire (A)	1 924	-
Budget des dépenses supplémentaire (B)	-	2 281
Budget des dépenses supplémentaire (C)	-	784
Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada - augmentation salariale, mise en oeuvre du SIF, coûts eligibles	826	-
Moins :		
Montant périmé des dépenses de fonctionnement	(274)	(519)
Dépenses de fonctionnement	20 704	18 538
Contributions statutaires aux régimes d'avantages sociaux des employés	2 248	1 968
Total des crédits utilisés	549 848	498 492
Plus :		
Services fournis gratuitement par d'autres ministères et organismes de l'État	2 036	1 895
Moins :		
Recettes non fiscales	(313)	(115)
Coût net de l'exploitation	551 571 $	500 272 $

4. Subventions, bourses et autres dépenses administrées et versées au nom de ministères et organismes gouvernementaux et non gouvernementaux

a) Les subventions, bourses et autres dépenses administrées et versées par le Conseil au nom de ministères et organismes gouvernementaux et non gouvernementaux et non incluses dans l'état des résultats totalisent 11 671 064 $ (11 501 000 $ en 1999). Pour la plupart, ces déboursés proviennent de fonds confiés au Conseil par des ministères et organismes gouvernementaux.

b) Au 31 mars, le Conseil détenait en fiducie des fonds de subventions et bourses pour l'Organisation du Traité de l'Atlantique du Nord (OTAN). Les opérations du fonds ne sont pas présentées à l'état des résultats et se détaillent comme suit :

	2000	1999
	(en milliers de dollars)	
Solde au début de l'exercice	1 285 $	984 $
Fonds reçus	514	659
Intérêts reçus	59	51
	1 858	1 694
Déboursés	(473)	(409)
Solde à la fin de l'exercice, constitué d'un dépôt auprès du Trésor, au nom du Conseil	1 385 $	1 285 $

5. Engagements

Les subventions et les bourses accordées pour les exercices à venir sont assujetties à l'approbation des fonds par le Parlement. Au 31 mars 2000, les engagements pour les exercices à venir se répartissent comme suit :

	(en milliers de dollars)
2001	380 085 $
2002	309 769
Exercices ultérieurs	236 755
	926 609 $